A 405 III
POLITECHNIKA WROCŁAWSKA BIBLIOTEKA GŁÓWNA

ZEITSCHRIFT FÜR BAUWESEN.

HERAUSGEGEBEN

IM

MINISTERIUM DER ÖFFENTLICHEN ARBEITEN.

REDAKTIONS-AUSSCHUSS:

Dr. H. ZIMMERMANN, O. HOSSFELD, Dr.-Ing. L. SYMPHER,

GEHEIMER OBERBAURAT. GEHEIMER OBERBAURAT.

SCHRIFTLEITER:

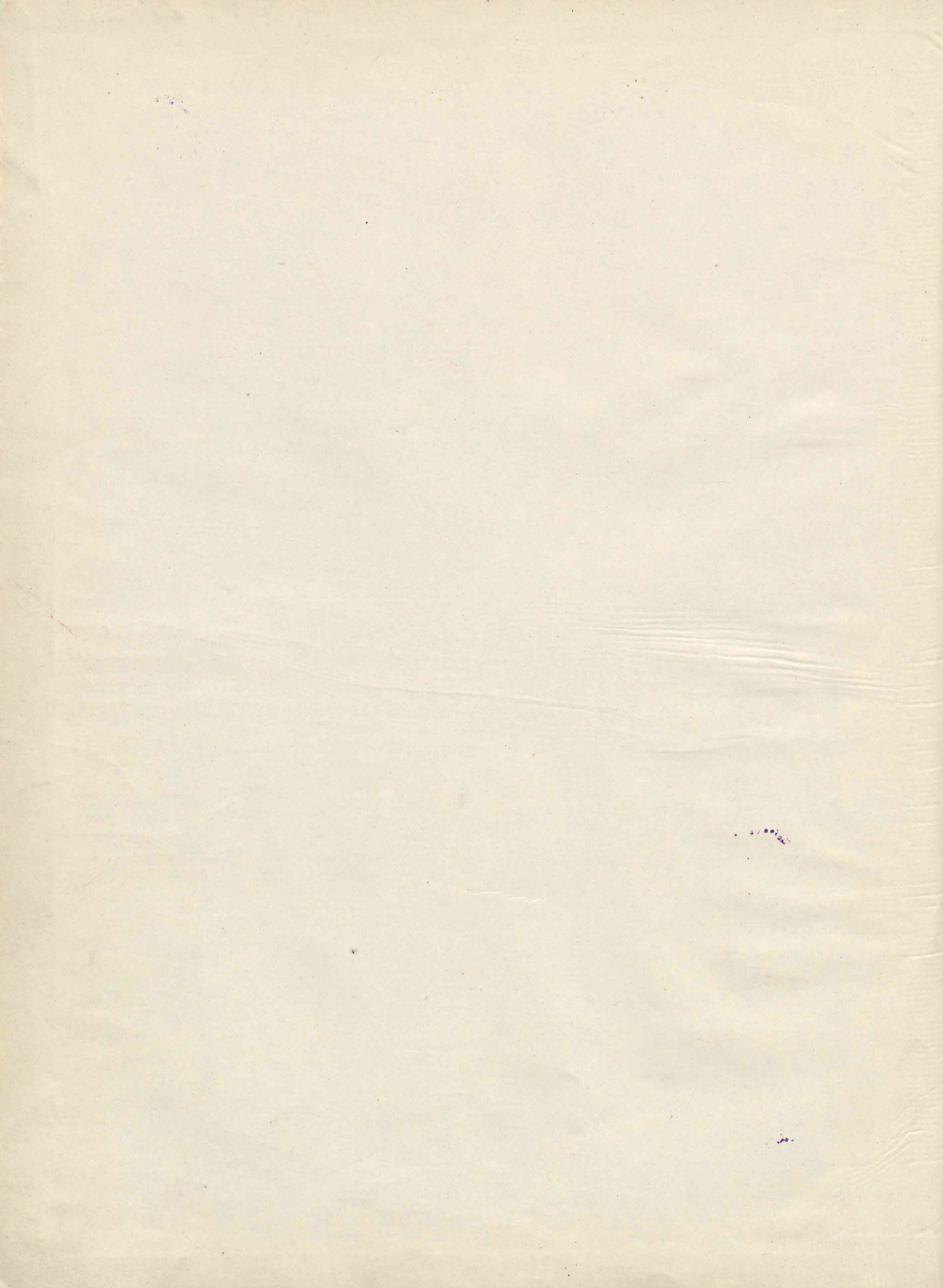
FRIEDRICH SCHULTZE.

JAHRGANG LVIII.

MIT ... TAFELN IN FOLIO UND VIELEN IN DEN TEXT EINGEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.

BERLIN 1908.

VERLAG VON WILHELM ERNST & SOHN.



ZEITSCHRIFT FÜR BAUWESEN.

HERAUSGEGEBEN

IM

MINISTERIUM DER ÖFFENTLICHEN ARBEITEN.

BEGUTACHTUNGS-AUSSCHUSZ:

Dr.=Ing. Dr. H. ZIMMERMANN,	O. HOSSFELD,	Dr.=Ing. L. SYMPHER,
WIRKL. GEHEIMER OBERBAURAT.	GEHEIMER OBERBAURAT.	GEHEIMER OBERBAURAT.

SCHRIFTLEITER:

OTTO SARRAZIN UND FRIEDRICH SCHULTZE.

JAHRGANG LVIII.

MIT LXX TAFELN IN FOLIO UND VIELEN IN DEN TEXT
EINGEDRUCKTEN ABBILDUNGEN.







BERLIN 1908.
VERLAG VON WILHELM ERNST u. SOHN.
GROPIUS'SCHE BUCH- UND KUNSTHANDLUNG.
WILHELMSTRASZE 90.



Alle Rechte vorbehalten.





Inhalt des achtundfünfzigsten Jahrgangs.

A. Landbau.

B. Wasser-, Schiff-, Maschinen-, Wege- und Eisenbahnbau.

C. Kunstgeschichte und Archäologie.

D. Bauwissenschaftliche Mitteilungen.

E. Anderweitige Mitteilungen.

Statistische Nachweisungen,

im Auftrage des Herrn Ministers der öffentlichen Arbeiten bearbeitet, betreffend:

JAHRGANG LVIII. 1908. HEFT I BIS III.

Der Neubau des Zivilgerichts in Halle a. d. S.

Vom Landbauinspektor Karl Illert in Halle a. d. S.*)

(Mit Abbildungen auf Blatt 1 bis 11 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

Im Jahrgang 1901 des Zentralblattes der Bauverwaltung S. 457 bis 459 ist der ursprüngliche im Ministerium der öffentlichen Arbeiten unter Leitung des Geheimen Oberbaurats Thoemer aufgestellte Entwurf für den Neubau eines Geschäftsgebäudes der Zivilkammern des Landgerichts und der Zivilabteilungen des Amtsgerichts in Halle a. d. S. in vier Abbildungen seiner wesentlichen Teile und in kurzer Darstellung seiner Veranlassung, seines Raumprogramms und dessen Erfüllung, sowie der beabsichtigten Gestaltung veröffentlicht worden. In demselben Blatte und Jahrgang ist S. 482 auch das Gutachten der Königlichen Akademie des Bauwesens über diesen Entwurf mitgeteilt worden. Hiernach war die Zurückschiebung des Quergebäudes um eine Achse

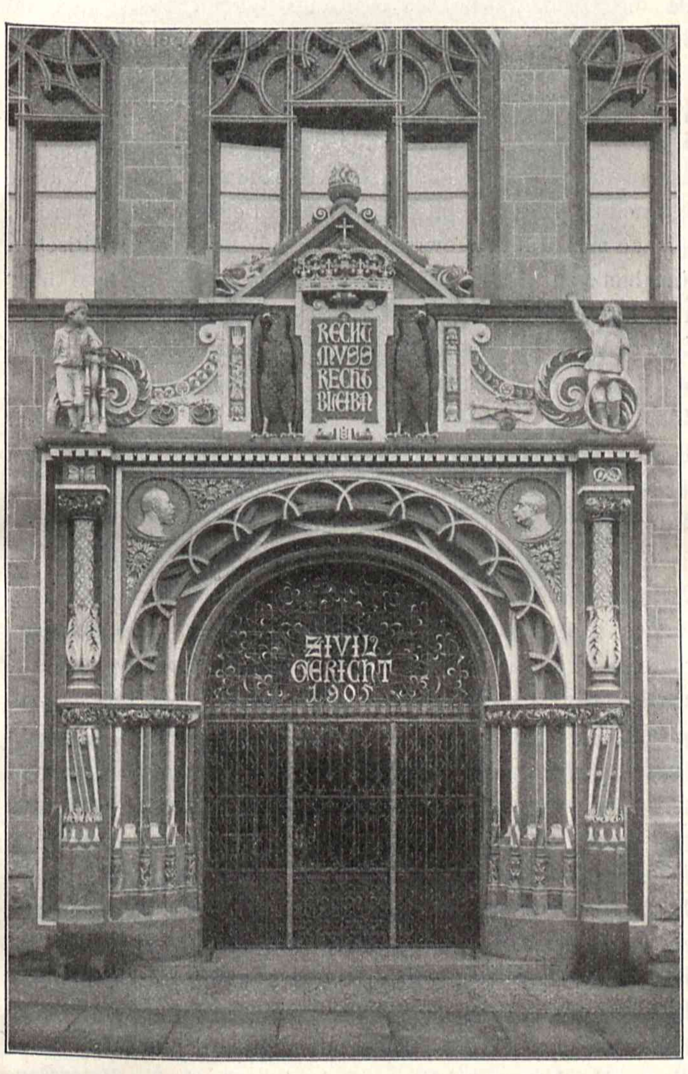


Abb. 1. Haupteingang.

nach der Tiefe empfohlen worden, damit für die beiden Nebenhöfe größere Breite und für das Haupttreppenhaus auskömmlichere Beleuchtung gewonnen würde. Außerdem war angeraten worden, eine solche Anordnung der Treppenläufe anzustreben, bei der die Verbindungsbrücken in den Stockwerken der Mittelhalle fortfallen konnten. Diesen Vorschlägen wurde durch eine ebenfalls im Ministerium der öffentlichen Arbeiten vorgenommene Umarbeitung Rechnung getragen.

Mit der Ausführung des Baues und dessen architektonischer Durchbildung unter der Oberleitung des genannten Geheimen Oberbaurats Thoemer, sowie unter Überwachung des Regierungs- und Geheimen Baurats Beisner wurde dann der Verfasser dieser Veröffentlichung am 1. April 1901 betraut. Am 1. Oktober 1905 hat die feierliche Einweihung des Gebäudes stattgefunden.

Bauplatz. Der aus dem Lageplan (Text-Abb. 2) ersichtliche Bauplatz hat in mehrfacher Beziehung eine bevorzugte Lage. Er befindet sich in der Mitte der Stadt und zwar noch innerhalb des Bezirks der Altstadt und in nächster Nähe des Marktplatzes, an der vornehmen Poststraße. Diese erstreckt sich von Süden nach Norden, die neue mit der alten Promenade verbindend. Ihr Ausgangspunkt wird gewichtig betont und geziert von dem Leipziger Turm. Sie wird auf ihrer Ostseite von schönen Anlagen und der bepflanzten, steil abfallenden Böschung des Martinsberges begleitet etwa bis zu ihrer Mitte, wo das geschickt in die Anlagen und die Böschung hineingebaute Kaiser-Wilhelm-Denkmal steht. Dort auf der Westseite der Straße ist die Baustelle des in Rede stehenden Bauwerks. Dieser ausgezeichneten Lage sollte bei der architektonischen Durchbildung besonders Rechnung getragen werden. Der ehemalige Wallgraben, das stark ansteigende Gelände vor dem Bauplatz und dessen frühere Bebauung im Zusammenhang mit der Art seines Untergrundes stellten aber zunächst weniger erfreuliche Aufgaben als die künstlerischen.

Es galt zunächst durch Ausheben von Schachtlöchern, durch Bohrungen und Belastungsproben den Baugrund zu untersuchen. Hierbei ergab sich, daß eine nicht sehr mächtige, obere Sandschicht der Stelle den Namen „Sandberg" verschafft hatte, als sie, zutage liegend,

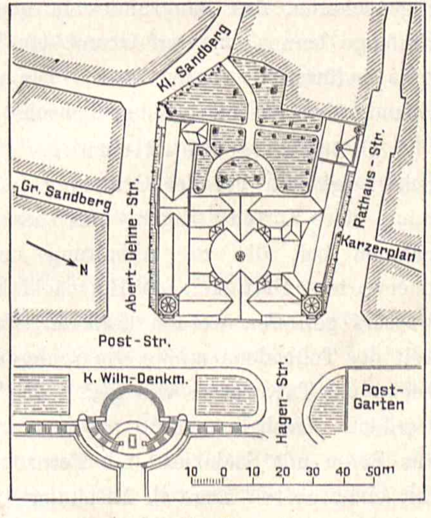


Abb. 2. Lageplan.

*) Leider hat der verdienstvolle Verfasser die Veröffentlichung seines Gerichtsneubaues nicht mehr erlebt. Er ist am 7. Dezember 1907 im 52. Lebensjahre verstorben. Ein Nachruf ist ihm in Nr. 101 des Zentralblattes der Bauverwaltung Jahrg. 1907 gewidmet worden.

die obere Decke bildete, daß darunter aber Ton von gewaltiger Mächtigkeit ansteht. Die oberen Schichten des Bodens waren durch die frühere Bebauung sehr durchwühlt, an zwei Stellen wurden Brunnen, an anderer alte Dung- oder Jauchenlöcher aufgedeckt. Überall aber fanden sich Reste alten Grundmauerwerks, die nicht von den zuletzt dort gestandenen Baulichkeiten herrührten. Die Beschaffenheit des gewachsenen Tones darunter erwies sich in seinen oberen Schichten als sehr verschiedenartig. Stellenweise durchzogen Sandadern die oberen Teile des Tones, und dieser zeigte überall eine außerordentliche Leichtlöslichkeit im Wasser. Im allgemeinen folgt die Tonschicht der Neigung des Geländes, das nach Osten hin stark ansteigt und nach Westen hin auf die Tiefe des Grundstücks durchschnittlich 3 m abfällt und sich zugleich auch in der Richtung von Süden nach Norden auf die Breite des Grundstücks vorn um 0,64 m, hinten um 1,23 m senkt. Auf der Oberfläche des gewachsenen Tones innerhalb der oberen Sandschicht oder des aufgefüllten Bodens dringt nun Wasser, das nirgends senkrecht im Ton versickern kann, von den höher gelegenen Geländeschichten an. Dies sammelt sich da, wo Sandadern den Ton durchziehen oder wo künstliche Einschnitte, wie Grundgräben, Schächte, Brunnen und dergl., in ihn gemacht sind, und weicht dort den Ton auf, wenn es nicht abfließen kann. Hierdurch hatten sich nesterartig mehrfach weiche Stellen in dem im allgemeinen trockenen und festen Ton gebildet, die natürlich einen sehr bedenklichen Baugrund darboten. Durch die Voruntersuchungen war nun wohl das Vorhandensein solcher gefährlichen Stellen ermittelt worden, ihre Anzahl und Ausdehnung konnte aber erst bei der Ausschachtung der zusammenhängenden Grundgräbenzüge selbst endgültig erkannt werden.

Gerade auf dem vorderen Teile des Grundstücks, wo der Hauptkörper des Bauwerks mit seinem hohen Giebel und seinen Türmen sich erheben sollte, war der Baugrund am zweifelhaftesten. Hier bildeten ihn zum Teil die Ausfüllmassen des alten Wallgrabens, hier fanden sich in der Tiefe die Reste der hinter jenem Graben ehedem vorhanden gewesenen inneren Stadtmauer, sowie der darangesetzten Bauwerke.

Gründung. Die Grundmauerstärken und ihre Sohlentiefen wurden so bemessen, daß der Boden nirgends mehr als höchstens mit 2,00 kg/qcm belastet wurde. Bei der Ausschachtung der Grundgräben stellten sich die ungünstigen Eigenschaften des Baugrundes in noch erheblich größerem Umfange heraus, als auf Grund der Voruntersuchungen bereits befürchtet worden war. Die Durchschnittstiefe der Grundgräben unter der Baugrubensohle ist 2,42 m geworden.

Drängwasserbewältigung. Zur Vermehrung der Schwierigkeiten bei der Gründung und zur weiteren Erhöhung der Kosten trugen nun besonders noch die Maßnahmen bei, die zur Abhaltung und Abführung des in unerwarteter Heftigkeit und Hartnäckigkeit auftretenden Drängwassers getroffen werden mußten. Wegen der Leichtlöslichkeit des Tonbodens mußte die Sohle der Grundgräben sowohl gegen das Tagewasser wie gegen das Drängwasser geschützt werden. Deshalb wurde der unterste Grundmauerabsatz aus Beton mit Saalekies und Sternzement in Mischung 1 : 6 mit einer oberen Lage in Mischung 1 : 3 gestampft und dabei derartig verfahren, daß das Einbringen des Betons stets dem Freilegen der Grabensohle unmittelbar gefolgt ist, so daß die Sohle überall trocken war, als sie ihre Decke erhielt. Gegen das Drängwasser war zunächst eine Röhrenentwässerung in Höhe der Grenze zwischen dem Ton und dem aufgefüllten Boden oder Sand vor den äußeren Grundmauern des Vorderbaues und der Seitenflügel angelegt worden, die in den städtischen Kanal abgeleitet werden konnte. Dank dieser Maßnahmen ist es gelungen, die Tonsohle der Grundgräben bis zur Einbringung der unteren Betonschichten trocken zu halten. Als jedoch die Ausschachtung für den Turm an der Südostecke des Gebäudes vorgenommen wurde, machte sich ein stärkeres Auftreten des Drängwassers bemerklich. Da die Grundgräben des Neubaues überall tiefer, als die Sohle vorhandener, alter Fundamentgräben, ausgehoben worden sind, so war dem in letzteren andringenden Wasser der bequeme Weg in die neuen Grundgräben gewiesen und zwar in einer größeren Tiefe, als die erwähnte Röhrenentwässerung das in den oberen Schichten des Gebäudes enthaltene Wasser sammelte. Diese konnte aber nicht tiefer verlegt werden, solange sie darauf angewiesen war, ihr Wasser dem städtischen Kanalnetz zuzuführen, da dessen benachbarten Stränge über 1 m höher lagen als die Grundmauerwerksohle. Man half sich zwar durch vorgeschobene Betonklötze und Tonpackungen an jener Einbruchsstelle des Drängwassers, um die Gründungsarbeiten möglichst im Trockenen und auf trockenem Ton zu erledigen, aber für die Folge, selbst als der Bau längst hochgeführt war, mußte doch noch ein ununterbrochener Kampf mit dem Drängwasser geführt werden.

Trotz äußeren Zementputzes und Goudronanstrichs der Grundmauern sammelte sich an den am tiefsten gelegenen Stellen innerhalb der von den Grundmauern umschlossenen Räumen Wasser, so u. a. in den zur Erwärmung der einzuführenden Frischluft dienenden vier Heizkammern, die unter den vier der Mittelhalle angegliederten Achteckräumen (Abb. 3 Bl. 5) angelegt sind. Diese Heizkammern sind auf einer durchgehenden 80 cm starken Betonplatte gegründet, auf der sich zunächst 40 cm hohe und an den schwächsten Stellen 1,20 m starke Betonwände für die Umfassungsmauern aufsetzen, so daß das Unterteil jeder dieser vier Räume also einen völlig geschlossenen Betonbehälter bildet. Die Unterkante des 80 cm starken Bodens liegt 3,38 m, seine Oberkante also 2,58 unter dem Kellerfußboden. Andauernd sammelte sich nun Wasser in diesen Heizkammerbehältern, indem es durch die Betonwandungen und die Betonsohle hindurchdrang. Die Heizkammern wurden wiederholt leer gepumpt, sobald das Wasser die Höhe des Betonoberrandes erreicht hatte. Durch Aufgrabungen wurde der Herkunft des Wassers nachgeforscht und schließlich als Haupteindringungsstelle die Südostecke des Grundstücks erkannt. Außerhalb der nordwestlichen Heizkammer wurde schließlich ein ausgebohltes Sammelloch bis 50 cm unter die Unterkante der Betonsohle hergestellt, und es gelang durch regelmäßiges tägliches Ausschöpfen dieses Loches, die vier Heizkammern vollständig trocken zu halten. Damit war der Beweis erbracht, daß das Wasser von der südöstlichen Einbruchstelle her in der Fuge zwischen dem Beton und dem gewachsenen oder hinterstampften Tonboden, aber auch durch den Beton hierdurch im ganzen Grundmauerwerk sich ausgebreitet hatte und an einer entsprechend tiefen

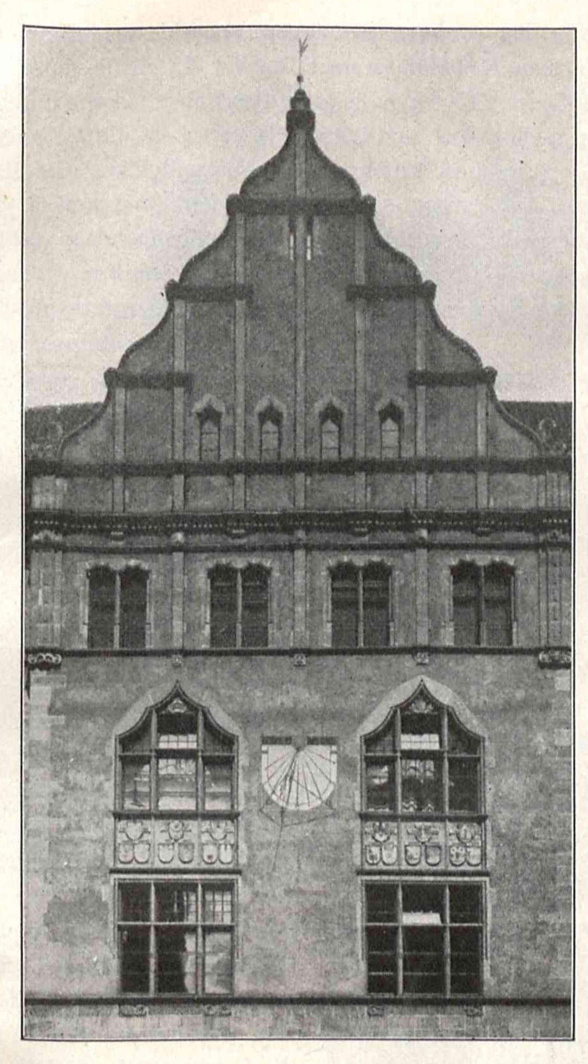


Abb. 3. Oberer Teil des Mittelbaues der Südseite.



Abb. 4. Mittelbau des Querflügels auf dem großen Hofe.

Stelle abgezapft werden konnte. Man würde also von einer solchen Stelle ab eine Entwässerungsanlage zur Abführung des eingedrungenen Wassers haben anlegen können, wenn man hätte annehmen dürfen, daß die Betonabsätze des Grundmauerwerks den Durchzug des Wassers auf die Dauer vertragen hätten und keine Ausspülung bezw. Aufweichung des Tonbodens um und unter dem Beton zu befürchten gewesen wäre. Die Beobachtungen in jenen Betonbehältern unter den Heizkammern belehrten aber darüber, daß das Wasser dem Beton schädlich werden könnte, und daß es unbedingt notwendig war, das Wasser von dem Beton abzuhalten. Dies zu erreichen war aber durch die bereits angeführten Umstände, daß die Tonpackungen dem gewachsenen Ton gegenüber sich völlig durchlässig erwiesen, und daß die Grundmauersohlen erheblich tiefer als die erreichbaren Zweige des städtischen Kanalnetzes lagen, sehr erschwert. Es würde zu weit führen, hier eingehender alle die Vorkehrungen zu schildern, die im Laufe der Zeit getroffen wurden, einerseits um alle Eindringungsstellen des Drängwassers aufzufinden, anderseits um es vor dem Bau abzufangen, zu sammeln und abzuführen. Als einziger Ausweg blieb schließlich nichts anderes übrig, als vor den drei äußeren Seiten des Baues, d. h. vor der Nord-, der Ost- und der Südseite, Stollengräben auszuführen, deren Sohlen tiefer als diejenigen des Grundmauerwerks ausgeschachtet und mit dem nötigen Gefälle versehen wurden. In diesen ist dann eine Entwässerungsleitung mittels 15 cm i. L. weiter Tonrohre, deren Decke siebartig durchlöchert ist, und die in Steinschotter und Kies gebettet wurden, verlegt und zunächst in einen tiefen Sammelschacht an der Südwestecke des Grundstücks geleitet worden. Um etwaiges Tage- oder Drängwasser, das trotzdem noch in das Grundmauerwerk dringen könnte, abzuführen, wurde für alle Fälle an der Stelle des früher erwähnten Schöpfloches bei der nordwestlichen Heizkammer ein kleiner Sammelschacht hergestellt und dieser ebenfalls an den großen Sammelschacht angeschlossen. Aus letzterem hätte das Wasser regelmäßig mittels einer Pumpvorrichtung entfernt werden müssen, wenn nicht inzwischen die Stadt Halle mit der Ausführung einer neuen Kanalanlage vorgegangen wäre. Es konnte unter Übernahme der entsprechenden Mehrkosten von der Stadt erreicht werden, daß sie den jenem Sammelschacht zunächstliegenden Kanalstrang tiefer, als für dessen sonstige Zwecke nötig gewesen wäre, verlegte, nämlich so tief, daß der Sammelschacht unterhalb des Einlaufs der vorbeschriebenen Entwässerungsleitungen an ihn angeschlossen werden konnte.

Allgemeine Anordnung der Baumassen.

Die Größe der Baustelle umfaßt etwas mehr als 50 Ar und hat keine regelmäßige Gestalt. Beide nach der Tiefe des Grundstückes gehenden Seitenflügel knicken den betreffenden Bauf luchten gemäß. Der große Hof sowie der nördliche Lichthof haben infolgedessen schiefwinklige Abgrenzungen erhalten. Da auch auf eine spätere Erweiterungsfähigkeit des Gebäudes Rücksicht genommen und deshalb der hintere,

westliche Teil des Grundstücks für einen Erweiterungsbau vorbehalten werden mußte, so war es unerläßlich, dem Neubau außer einem voll ausgenutzten Untergeschoß noch vier Geschosse mit Geschäftsräumen zu geben, um dem im Bauprogramm enthaltenen Raumbedürfnis Rechnung zu tragen. Bei einer Höhe des Untergeschosses von im allgemeinen 3,40 m, des Erd- sowie des zweiten und dritten Obergeschosses von 4,30 m und des ersten Stockwerks von 4,50 m beträgt die Gesamthöhe vom Fußboden des Untergeschosses bis Oberkante Dachgeschoßfußboden also 20,80 m. Da das Gelände, wie bereits erwähnt, nach der Tiefe des Grundstücks, also in den ziemlich schmalen Seitenstraßen, stark abfällt, so liegt z. B. am westlichen Ende des Nordflügels in der dort nur 11 m breiten Rathausstraße der Fußboden des Untergeschosses $1/_2$ m über dem Bürgersteig und demgemäß das Hauptgesims 21,30 m über diesem. Um der Straße und den gerichtlichen Geschäftszimmern selbst das nötige Licht zu sichern, war es daher notwendig, die Seitenflügel gegen die Bauflucht zurückzurücken. Dies ist um das Maß von 2,80 m geschehen. Damit aber in der Rathausstraße der unten anschließende Nachbargiebel nicht ungedeckt das Straßenbild verunziere, ist dort ein etwa 14 m langer Kopfbau in die Flucht vorgerückt, und nur dessen drittes Obergeschoß und der dies noch um 10,80 m übersteigende Giebel wieder zurückgesetzt. Auch der Vorderbau ist nur mit seinem rd. 14 m breiten Mittelbau in die Fluchtlinie der Poststraße gestellt, während die Seitenteile um 2,00 m weiter zurückliegen (vgl. Abb. 1 bis 4 Bl. 5).

Gleichlaufend mit diesem Vorderbau ist in $11^1/_2$ m Abstand ein Querflügel angeordnet. Der Abstand wird des besseren Lichteinfalls wegen im dritten Obergeschoß (Abb. 1 Bl. 5) durch Unterdrückung gewisser Räume, von den zwei nördlichen Ecken abgesehen, auf 19 m erweitert. Auch der Querflügel hat einen nach dem hinteren großen Hofe hin um 1,00 m vorgeschobenen Mittelbau, der in seiner Breite und Mittelachse genau mit demjenigen des Vorderbaues übereinstimmt (Text-Abb. 4). In dieser Mittelachse im Mittelpunkt des Geschäftsverkehrs verbindet eine durch alle Geschosse hindurchragende große Flurhalle mit der Doppelhaupttreppe mit Umgängen in jedem Geschoß und mit vier kapellenartig angegliederten Flurerweiterungen in jeder der vier Anschlußecken den Vorderbau und Querflügel sowie die Geschosse miteinander in bequemer und großräumiger Anlage. Hierdurch wird zugleich der von den vorderen Baukörpern umschlossene Hofraum in zwei kleine Lichthöfe zerlegt, die der Mittelhalle durch deren große Fensteröffnungen in allen Geschossen, sowie durch den hohen Lichtgaden im dritten Obergeschoß die Beleuchtung sichern. In dem Mittelbau liegt vor und hinter der Haupttreppenhaushalle im ersten und zweiten Obergeschoß je ein Sitzungssaal. Die Höhe dieser vier Säle übersteigt natürlich diejenige der Geschosse, so daß eine Höhenverschiebung der Fußböden unvermeidlich war. Außer der Haupttreppe dienen noch zwei Nebentreppen an den westlichen Enden der Seitenflügel dem Geschäftsverkehr. Von diesen wird die im Kopfbau des Nordflügels befindliche und unmittelbar von der Rathausstraße zugängliche besonders stark benutzt, weil sie für den lebhaften Verkehr nach der inneren Altstadt, nach dem benachbarten Amtsgericht und dem dort entstandenen Rechtsanwaltsviertel sehr bequem gelegen ist. Bei ihrer Mündung auf den Flur des Nordflügels ist deshalb auch eine vierjochige zweischiffige Flurerweiterung im Erdgeschoß und den beiden nächsten Stockwerken angeordnet. Wie aus den Grundrissen (Abb. 1 bis 4 Bl. 5) ersichtlich, sind die Flure nach Möglichkeit einseitig bebaut. Nur am Zusammenschnitt des Querflügels mit den Seitenflügeln und in den Ecken der Lichthöfe ist die Beleuchtung etwas beeinträchtigt.

Abb. 5. Mittelbau der Südseite.

In den letztgenannten Ecken sind außer den Aborten im Nordhofe vor den Fluren des Vorder- und Querbaues an die kapellenartigen Anbauten der Haupttreppenhalle (Text-Abb. 6) anstoßend je übereck gegenüberliegend zwei Wartehallen und zwei Gerichtsdienergelasse in den einzelnen Geschossen angeordnet. Diese Räume haben aber große Fenster nach den Höfen und gegen die Flure zwischen den notwendigen Mauerpfeilern schrankenartige Einstellungen, die nur etwa 1,40 m hoch voll, darüber bis auf durchschnittlich 2,40 m Höhe durch eine geländerartige Pföstchenstellung durchbrochen und über dieser ganz offen sind (Text-Abb. 8). In den Gerichtsbotengelassen sind diese Wanddurchbrechungen verglast, in den Wartehallen ganz offen. Die Aborte haben hochgelegene Fenster und gegen die Flure ebenfalls große verglaste Öffnungen. Im zweiten und dritten Obergeschoß liegt den Aborten in der Nordwestecke des nördlichen Lichthofes außerdem je ein Wartezimmer gegenüber, das nach dem Flur hin ebenfalls vollständig unverschlossene, türartige Eingangs- und große, fensterartige Lichtöffnungen, letztere mit Einstellungen nach Art steinerner

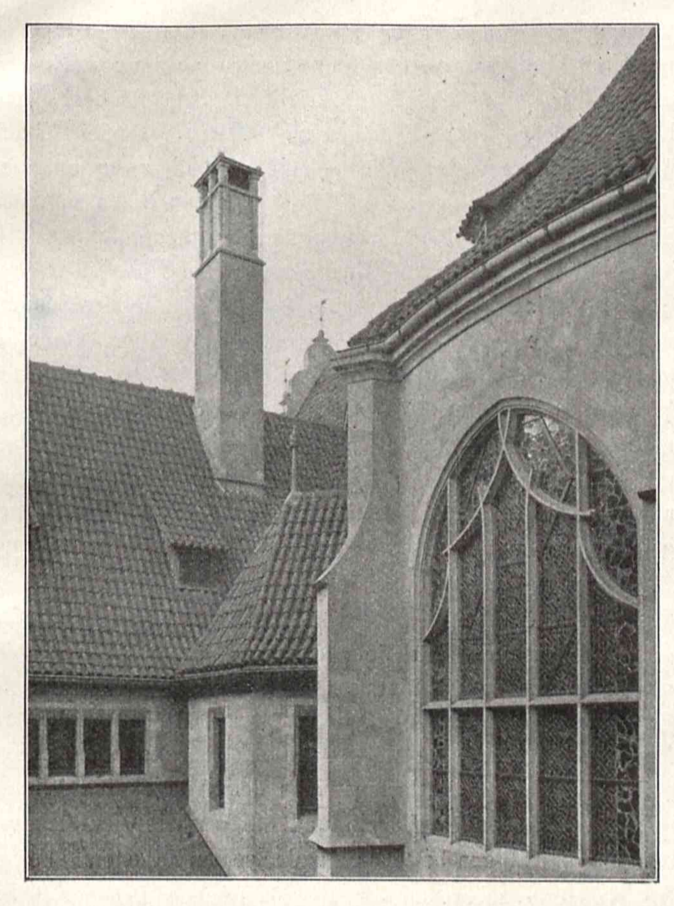


Abb. 6. Ecke im südlichen Lichthofe nach Westen gesehen. Rechts ein Fenster im III. Obergeschoß des Haupttreppenhauses.

Fensterkreuze, hat. Im dritten Obergeschoß entfallen übrigens die Wartehallen und Dienergelasse an den Lichthöfen gänzlich, so daß neben der bereits erwähnten Erweiterung des Luftraumes dieser Höfe die Flure dort wieder unmittelbare Seitenbeleuchtung haben. Um dem am ungünstigsten beleuchteten Flurteile vor dem Querflügel im Erdgeschoß noch möglichst viel Licht zuzuführen, sind in der Mitte der Flurwand zwei bleiverglaste, mit Maßwerkeinstellung versehene Fensteröffnungen und über jeder Tür Oberlichte zur Ausführung gekommen.

Gelaßverwendung. Wegen der Verwendung der Gelasse im einzelnen wird auf die in den Abb. 1 bis 4 Bl. 5 gegebenen Grundrisse verwiesen. Im allgemeinen sei hier nur folgendes erwähnt. Der Keller, der vorn an der Poststraße nur durchschnittlich etwa 1 m über Gelände liegt, hebt sich, wie aus den angegebenen Gefällverhältnissen bereits ersichtlich war, in den westlichen Enden der Seitenflügel als völlig freiliegendes Untergeschoß heraus. Das Gelände der Höfe ist überdies bis auf einige Zentimeter unter dem Fußboden des Untergeschosses abgeschachtet und wagerecht abgeglichen worden. Hierdurch war günstige Gelegenheit geboten, drei Wohnungen für Unterbeamte, ein Geschäftszimmer für die Pfandkammer und zwei Aufbewahrungsräume für Fahrräder in diesem Sockelgeschoß unterzubringen. Außerdem sind in ihm die erforderlichen Lagerräume der Pfandkammer, die Sammelheizung nebst den nötigen Brennstoffgelassen und die der Zuführung erwärmter Frischluft dienenden Räume enthalten. Der Rest des Kellers ist zur Aufbewahrung zurückgelegter Akten ausgenutzt.

Das Erdgeschoß ist dem Amtsgericht überwiesen. Es enthält vier Grundbuchabteilungen mit ihren feuersicheren Archiven, die Gerichtskasse mit ihrer Schatzkammer, die Verteilungsstelle für Gerichtsvollzieher, sowie die Geschäftsräume für je einen Richter für Rechtshilfe-, für Register- und für Zwangsversteigerungs- und Konkurssachen, ferner drei Zimmer für Assessoren und eins für einen Kalkulator. Außerdem sind in diesem wie in den folgenden Geschossen die früher bereits erwähnten Gerichtsbotengelasse und offenen Wartehallen, sowie noch ein den besseren Ständen vorbehaltenes Wartezimmer und an drei Stellen die erforderlichen Aborte vorhanden.

Das erste Obergeschoß wird vom Landgericht eingenommen und umfaßt dessen Präsidialabteilung, die 1., 2., 3. und 5. Zivilkammer, die Kammer für Handelssachen, sowie Zimmer für Vernehmungen, die Bücherei und Räume für Rechtsanwälte. Der vordere Saal dient den Sitzungen der 1. und 3. Zivilkammer, der hintere denjenigen der Kammer für Handelssachen.

Im zweiten Obergeschoß sind der Saal im Vorderbau sowie die nördlich an diesen anstoßenden Räume mit Einschluß des Turmes noch dem Landgericht vorbehalten. Der übrige Teil dieses Stockwerks ist vom Amtsgericht und zwar von dessen acht Prozeßabteilungen und dem Aufsichtsrichter eingenommen.

Auch die Räume des dritten Obergeschosses dienen fast durchweg dem Amtsgericht für dessen vier Abteilungen für Vormundschafts- und Nachlaßsachen. Nur die Kanzlei und der Aktenboden des Landgerichts sind noch in ihm untergebracht. Weitere Räume für zurückgelegte Akten des Amtsgerichts sind im Dachboden und zwar vorläufig hinter dem Kopfbaugiebel am westlichen Ende des Nordflügels geschaffen. Im übrigen ist im Dachboden auf dem Kehlgebälk hinter dem Giebel des Mittelbaues vom Querflügel das Ausdehnungsgefäß der Warmwasserheizung aufgestellt, und die Verteilungsrohrstränge der Heizanlage durchziehen seine sämtlichen Räume.

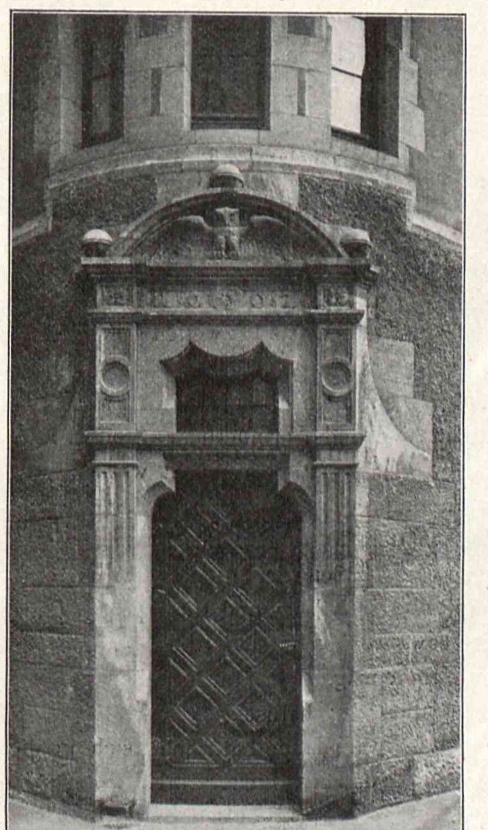


Abb. 7.
Eingangstür im großen Hofe zur Nebentreppe am westlichen Ende des Südflügels.

Aufbau.

Das Gebäude sollte ursprünglich durchweg als Putzbau hergestellt werden. Nur für seinen Sockel, die Ecken und die architektonischen Gliederungen war Werkstein unter Hervorhebung der kurzen Hauptfront an der Poststraße vorgesehen. Es sollte aber auch mit besonderer Rücksicht auf das

gegenüber errichtete Kaiserdenkmal den Wünschen der Stadt, die bei Hergabe des Bauplatzes weitgehendes Entgegenkommen gezeigt hatte, an so hervorragender Stelle ein würdiges Bauwerk zu erhalten, Rechnung getragen werden. Als daher nach den Ausschreibungen der Hauptarbeiten dank der damals etwas flauen Zeit im Baugeschäft nicht unwesentliche Ersparnisse gegen den Kostenanschlag zu verzeichnen waren, so konnte bei der Ausarbeitung der baukünstlerischen Gesamtfassung wie der Einzelheiten getrost eine etwas reichere Stimmung Platz greifen. Für die glatten Flächen der nach den Seitenstraßen und den Höfen gerichteten Außenansichten ist zwar Putzüberzug beibehalten worden, für das gesamte Architekturgerüst aber, also für Sockel, Ecken, Gesimse, Fenster- und Türgestelle hat überall Werkstein Verwendung gefunden, und an der Poststraßenseite des Vorderbaues sind auch die glatten Zwischenflächen mit Haustein verblendet worden. Den Dächern wurde eine steilere Neigung, als ursprünglich angenommen war, und um der lebhafteren Wirkung willen eine rote Ziegeldeckung von Mönch- und Nonnensteinen, statt Einschieferung, gegeben. Die Ecktürme, die im Vorentwurf mit abgestumpftem, geviertförmigem Grundriß über dem Hauptgesims des Gebäudes und kurzem gedrungenen Steindach nur 16 m bis zur Spitze hoch geplant waren, steigen jetzt mit oberem, achteckigen Grundriß und in leichteren Formen schlank und flott bis rund 50 m über das Pflaster empor (vgl. Bl. 2). Ihr unterer, mit der Gebäudemasse verwachsener Körper wird nach der Poststraße hin je durch einen im Erdgeschoß mit reicher Rippenauskragung sich entwickelnden, durch die drei folgenden Geschosse hindurchragenden und über dem Hauptgesims mit steilem Steindach abgedeckten Erker von $3^1/_2$ m Breite belebt. Nach den Seitenstraßen hin betonen reicher gegliederte und tiefere Gewände die Turmfensterachse, bringen die größere Mauerstärke zum Ausdruck und lassen in dem oberen Abschluß der einzelnen Fenster je den Abschluß der übrigen Geschoßfenster in gesteigerter Form wiederkehren. Auch der Mittelbau der Hauptfront ist in seiner architektonischen Gesamtgliederung wie in den Einzelheiten etwas reicher als im Entwurf zur Ausführung gelangt. Allen Teilen des Gebäudes aber sowohl an den Straßen- wie Hofseiten ist dadurch eine wirkungsvolle Bereicherung widerfahren, daß den Fenstern zumeist steinerne Teilungspfosten und im ersten und zweiten Obergeschoß durchweg Fensterkreuze aus Stein eingefügt wurden. Dem Gesamtgepräge ist hierdurch ein mehr an die spätmittelalterlichen Baudenkmäler Mitteldeutschlands erinnernder Stempel aufgedrückt worden, ohne daß irgendwo versucht worden wäre, zugunsten dieser Stimmung etwa die neue Zeit zu verleugnen. Sieht man an dem Nordflügel des Justizbaues entlang, die noch wie viele Straßen der Altstadt ihre alte anheimelnde, gekrümmte und mit Vor- und Rücksprüngen ausgezeichnete Anlage bewahrende Rathausstraße hinunter, so wird das Auge von dem einzigartigen, malerischen Bild der prächtigen Fünfturmgruppe des hallischen Marktplatzes angezogen und erfreut. Es war daher natürlich, sich in dies Stadtbild so einzupassen, daß es nicht durch fremdartige Formen gestört wird.

Das Äußere.

Der Bossensockel, mit dem sich der Bau aus dem Erdboden heraushebt, besteht aus grauem Meininger Kalkstein. Die kräftigen Bossen sind nur durch Absprengen von den Vorderkanten der Fugenflächen ab hergestellt und zeigen die natürlichen, muscheligen Bruchflächen. Die Leibungsflächen der Fenster und Türen, sowie feinere Achitekturglieder sind fein scharriert und zwar auf den ebenen Flächen mit schrägem Hieb. In den Höfen hat beim Sockelgeschoß derselbe Kalkstein Verwendung gefunden. Da jedoch dort das Geschoß auf seine ganze Höhe über dem Gelände steht, so sind nur eine 30 cm hohe untere Schicht, die Gebäudeecken, sowie die Umrahmungen aller Öffnungen und sonstige Architekturkörper daraus hergestellt, die glatten Flächen aber geputzt. Die Sockelschicht und die Eckquaderung haben dabei eine rauh gespitzte Behandlung erfahren, und im großen Hofe sind die anschließenden Putzflächen auch rauh als sogenannter Thüringer „Knottenbewurf" ausgeführt, während alle Architekturglieder wie überall fein scharriert sind.

Vom Abschlußgesims des Sockels bis zum Brustsims des ersten Obergeschosses sind die Außenflächen auf allen drei Straßenseiten mit dem ebenfalls grauen Muschelkalk von Oberdorla bei Mühlhausen i. Th. verblendet. Auch die Unterbauten der Erker an der Post- und Rathausstraße, die Haupteingangstür und das genannte Brustsims, die Abdecksteine der Turmüberführungen aus dem Viereck ins Achteck mit den bekrönenden Vögeln und die Wasserspeierstücke an den Turmumgängen bestehen aus demselben Kalkstein. Ferner hat Kalkstein, aber solcher aus bayrischen Brüchen, Verwendung gefunden an dem Sockel und den Pfeilern der Einfriedigung, sowie zu den Figuren und allen übrigen mit bildnerischem Schmuck versehenen Teilen des Hauptgiebels. Für die gesamte übrige Architektur der Straßenseiten mit Einschluß der Flächenverblendung der Poststraßenseite oberhalb des Brustsimses vom ersten Obergeschoß ab ist grünlichgrauer Mainsandstein von Ebelsbach bei Bamberg gewählt worden. Alle diese Steinmetzarbeiten sind in scharrierter Arbeit ausgeführt worden. In den Höfen dagegen ist für die Architektur, soweit sie nicht in dem vorerwähnten Umfange aus Kalksteinwerkstücken hergestellt worden ist, Elbsandstein aus der Gegend bei Riesa genommen worden. Hierbei sind die Stücke in ihren ebenen Flächen mittels Sägen zugerichtet worden, und den sichtbar gebliebenen Schnittflächen ist die Rauhigkeit der Oberfläche, wie sie die Säge erzeugt hat, belassen. Fasen, Kehlen und sonstige Gliederungen sind wieder scharriert. Es ist also überall, auch im Innern, das Schleifen der Oberhaut der Werksteine sowohl auf den ebenen Flächen als auf den Gliederungen vermieden worden. Für die verwendeten Steinarten erzeugt das Schleifen nur eine langweilige tote Oberflächenwirkung, indem die Poren verschmiert und das natürliche Korn des Steingefüges sowohl wie auch die „Handschrift" des Steinmetzen und die Spuren des bearbeitenden Eisens verwischt werden. Bei der befolgten Technik dagegen verbleibt eine angenehme Rauheit auf der Oberhaut des Steinwerks, die selbst durch einen vernünftig aufgetragenen Farbenanstrich hindurch noch das Korn des Steins und die Eisenführung des Handwerkers oder Künstlers erkennen läßt.

Hierbei sei zugleich erwähnt, daß bei dem Versetzen der Werksteine nirgends auf möglichst feine Fugen Wert gelegt ist, sondern vielmehr in Rücksicht auf die zahlreichen Fugen der Ziegelhintermauerung, die auf die wenigen der Werksteinverblendung kommen, gerade recht kräftige Lager-

fugen von mindestens der Stärke der Ziegelfugen eingehalten sind. Auf diese Weise kann jedes Werkstück in ein sattes Mörtelbett verlegt werden, und bei dem natürlichen Setzen des Baues in sich wahrt die breite Lagerfuge die Möglichkeit eines besseren Ausgleichs der Druckverteilung zwischen dem Hausteingerüst und seiner Zwischen- und Hintermauerung. Selbstredend ist das vielfach — weil so bequeme — noch immer so beliebte Vergießen der Steinmetzarbeiten mit dünner Mörtelbrühe nach Möglichkeit vermieden worden. Die Anwendung von Zement gar für das Versetzen der Werksteine oder für das Befestigen von Eisen- und anderen Metallteilen in ihnen ist strengstens verboten gewesen. Die widerwärtigen Ausblühungen von Salzen sind infolgedessen auch nirgends an den Hausteinflächen des Baues aufgetreten.

Bei der Behandlung der Steinmetzarbeiten ist außerdem auch dem „Schwinden" der Werksteine, dem viele Fachgenossen noch zu wenig Aufmerksamkeit schenken, und das selbst die meisten Steinmetzmeister kaum kennen, Rechnung getragen worden. Die Fenstersohlbänke sind im Lichten geschnitten, und den Sturzen ist durch möglichst geringen seitlichen Einband und Entlastung Bewegungsfreiheit gelassen worden. Zwischensturze und die wagerechten Teile der Fensterkreuze wurden nirgends seitlich fest eingebunden, sondern nachträglich mit möglichst geringem Auflager in entsprechende Ausklinkungen der stärkeren Gewändestücke eingelegt. Bereits gelegentlich der Veröffentlichung seines Kölner Reichsbankgebäudes im Jahrgang 1898 dieser Zeitschrift hat Hasak eingehender auf diese von ihm damals schon seit einer längeren Reihe von Jahren beobachtete Eigenschaft der Sandsteine aufmerksam gemacht. Ich darf seinen trefflichen Ausführungen nach eigenen Erfahrungen hinzufügen, daß auch die Kalksteine, wenn auch in geringerem Maße, das gleiche Verhalten zeigen. Die Sandsteine werden um so stärker schwinden, je größer ihr Gehalt an Ton ist. Die schöne Farbe, die der grüne Mainsandstein aufweist und die, weil zu derjenigen des thüringer Kalksteins so trefflich stehend, bei der Frage seiner Verwendung zum hallischen Zivilgerichtsbau besonders ausschlaggebend war, muß auch auf seinen starken Tongehalt zurückgeführt werden. Dieser machte sich denn auch sehr bald in recht unliebsamer Weise durch außergewöhnlich starkes Schwinden der aus ihm gearbeiteten Werkstücke bemerkbar, und zwar teilweise bereits noch ehe diese versetzt wurden. Oft bekamen ausgearbeitete Werkstücke, denen Nässe und Frost nichts hatten antun können, während sie ruhig auf dem Bauplatze lagen, Schwindrisse, die der Steinmetz „Aufziehen" nennt. Die Sonne „zog sie auf". Natürlich mußte der Lieferer wieder mit ihnen abziehen. Daß es sich tatsächlich um Schwindrisse und nicht etwa um „Stiche" handelte, beweist der Umstand, daß die fraglichen Risse zumeist an der Grenze zwischen dem vollen Einbandstück und dem durch die Gliederung aufgelösten und dem Eindringen der austrocknenden Wärme zugänglicher gemachten Teil der betreffenden Steine auftraten. Die Ungleichheit der Austrocknungsfähigkeit der beiden Teile, ihr verschieden starkes Schwinden führte zur Rissebildung. Blieben derartige Stücke in anhaltendem Regen liegen, so schlossen sich die Risse wieder. Man hat also mit einem „Arbeiten" des Steins wie beim Holz zu rechnen. Das starke Schwinden des Mainsteins machte trotz des bereits erwähnten Haltens auf sattes Mörtelbett und volle Stoßfugen wiederholtes Nachfugen erforderlich und gebot außerdem an verschiedenen Stellen ein Nacharbeiten der Gliederungen, da wo diese sich über verschiedene Werkstücke erstreckten und dann nach dem Schwinden gegeneinander verschoben hatten. Wegen der zweifelhaften Güte des grünen Mainsteins sind auch die vorbenannten, dem Wetter besonders ausgesetzten und mit bildnerischem Schmuck gezierten, oberen Teile an den Türmen und am Hauptgiebel aus dem wetterbeständigeren Kalkstein hergestellt worden. Das Hauptgesims und das schmale Friesgesimschen unter ihm sind mit Kupfer abgedeckt worden.

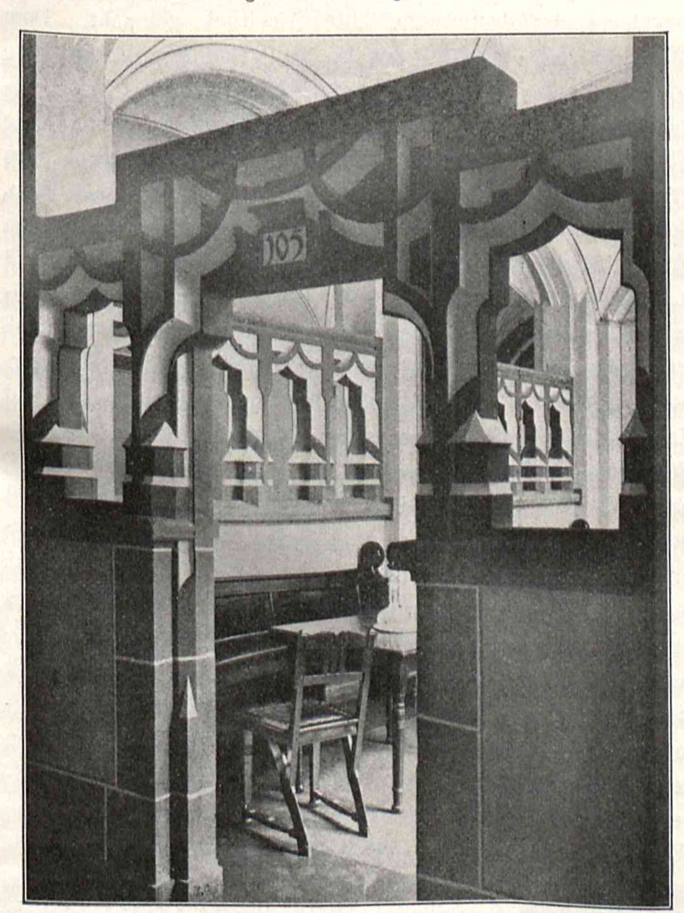


Abb. 8. Warteraum im I. Obergeschoß an der Ecke des Quer- und Südflurs.

Aus Kupfer sind auch die Dachrinne und die Abfallrohre, sowie die Umkleidungen der Dachfenster auf den Außenseiten, ferner die Deckungen der welschen Hauben und Spitzen der Haupttürme, die Umkleidungen und Deckungen der Laterne auf dem großen Zeltdache über der Mittelhalle, des Türmchens über dem Erker an der Rathausstraße und des Dachreiters auf dem Kopfbau am Westende des Nordflügels, ferner die Deckung der welschen Haube über dem turmartigen Abschluß des Nebentreppenhauses daselbst, sowie die Abdeckung der geschwungenen Flächen des Dächleins vor dem Rücksprung der Außenwand im dritten Obergeschoß dieses Kopfbaues.

Bei der architektonischen Durchbildung des Äußeren ist im allgemeinen der Grundsatz befolgt, die großen Massen der einzelnen Baukörper geschlossen und klar in die Erscheinung treten zu lassen. Dies ist besonders durch die möglichst einfache Zerlegung und Abwägung der steilen Dächer und deren Stirnabschluß mit hohen Giebeln erreicht. Über der Mittelhalle erhebt sich ein großes einfaches kegelförmiges Zeltdach

(Text-Abb. 9), dessen Grundkreis 20 m Durchmesser hat und das von einer achtseitigen Laterne bekrönt wird, deren Spitze sich bis 42 m über den Fußboden der Halle erhebt. Ein Satteldach, dessen First 11 m über dem Hauptgesims des Gebäudes liegt, durchdringt dieses Zeltdach in der von Osten nach Westen gerichteten Hauptachse und faßt die gegen den Vorderbau und den Querflügel vortretenden, 13,70 m breiten Teile zu einem einheitlichen Mittelbau zusammen, der hinten wie vorn von einem hochragenden Giebel begrenzt wird. Der Südflügel wird ebenfalls von einem 13,15 m breiten, durch ein 9,65 m hohes Satteldach mit vorderem und hinterem großen Giebel herausgehobenen Mittelbau durchkreuzt. Der Nordflügel hat an seinem Ende den bereits mehrfach erwähnten, vorspringenden Kopfbau, der in ähnlicher Weise durch zwei hohe Brandgiebel, die sein wiederum 9,65 m hohes Satteldach abschließen, und einen Stirngiebel an der Straße kräftig betont wird. Überdies wird die Betonung noch durch einen Dachreiter auf dem Kreuzungspunkt seiner Satteldächer gesteigert. Die niedrigeren Satteldächer der Flügel schneiden sich dann in einfacher Weise an diese höheren Dächer bezw. Brandgiebel an. Die Ecktürme des Vorderbaues sind der ruhigen Massenwirkung wegen bis zum Hauptgesims des Gebäudes gar nicht aus der Fläche der zusammentreffenden Außenseiten herausgezogen, sondern völlig in deren Ebenen ohne jede Abgrenzungslinie belassen, so daß sie mit den anliegenden Gebäudemassen gänzlich verwachsen erscheinen. Über dem Hauptgesims sind sie dann noch so weit im Viereck hochgeführt, daß sich der Anschluß der angrenzenden Dächer möglichst einfach gestalten, außerdem hierdurch die geviertförmige Grundform der Türme zunächst klar zum Ausdruck kommen, und damit ihrer weiteren Entwicklung nach oben ein fester Fuß gegeben werden konnte. Dem Bestreben, die großen Baumassen möglichst ruhig und geschlossen wirken zu lassen, dient auch die der spätmittelalterlichen Kunst nachempfundene, verhältnismäßig zarte Gliederung der Einzelteile, die eben so oft in rein gotischen, als in Frührenaissanceformen gebildet sind und sich gerade an wichtigen Hauptstücken der Architektur, wie z. B. in den reicheren Umrahmungen der Eingangstüren (Text-Abb. 7), in freiester Mischung und Durchdringung der beiden Stilarten gefallen. Für die künstlerische Ausgestaltung ist ferner der Grundsatz befolgt worden, den Reichtum nicht gleichmäßig über die Schauseiten auszubreiten, vielmehr ihn auf einzelne wichtige Stellen aufzusparen und dort zu steigern, so daß dem Auge bestimmte Anziehungspunkte und durch den Wechsel besondere Reize geboten werden. Naturgemäß sind aus den früher bereits gemeldeten Gründen auch die besonderen Schmuckstücke vorzüglich der Schauseite an der Poststraße vorbehalten geblieben. Diese Bevorzugung der Poststraße ist aber auch bei den im übrigen gleichmäßig auf allen Seiten sich findenden Stücken innegehalten worden. So haben z. B. selbst bei der gleichen Gesamtform der Fenster ein und desselben Geschosses ringsum doch die an der Poststraße eine reichere Gliederung der Gewände, Bogen usw. Endlich ist bei den Einzelheiten der Schmuckformen sowohl der rein geometrischen, als auch der bildnerischen, nach Möglichkeit steter Wechsel angestrebt worden.

Zu der Beschreibung des hauptsächlichsten bildnerischen Schmucks des Äußeren mögen hier noch einige Worte gestattet sein. Unter dem Brustsims des ersten Obergeschosses sitzt an jedem Fenster auf dessen Breite eine niedrige Füllung mit Bildwerk in halberhabener Arbeit. Die Darstellungen in diesen Füllungen haben sinnbildliche Bedeutung. Sie verkörpern in leicht faßlichen, dem deutschen Volke bekannten Tier- oder Fabelgestalten oder anderen Gegenständen, zum Teil mit Beizeichen und Schrift versehen, einerseits die Tugenden, die den Menschen auf der Bahn des Guten wandeln, ihn Recht und Gesetz achten lassen, anderseits die Laster und teuflischen Triebe, die ihn vom Wege des Rechts abdrängen und mit dem Gesetz in Widerstreit bringen. So finden sich unter den mittleren Fenstern der Rücklagen der Poststraßenseite die vier Haupttugenden: Weisheit (Eule), Stärke (Adler mit Schlange in den Fängen), Gerechtigkeit (Wage), Liebe (Gotteslamm mit Kreuzfahne) und je zu beiden Seiten abenteuerliche Drachengestalten, die gegen die Tugenden ankriechen, mit aufgerissenem Rachen Zähne und Zunge weisen, im übrigen aber selbst durch Übergang ihrer Leiber in geordnetes Rankenwerk und dergl. unter die Gesetze der Verzierungskunst gezwungen sind. An anderen Stellen grinst die den Tugenden feindliche Gesinnungsart aus neidkopfartigen Fratzen innerhalb stilisierten Pflanzenwerks. Die Treue wird durch einen Hund in ergebener Körperhaltung, die Falschheit durch eine schleichende Katze, die Verträglichkeit durch Hund und Katze, die friedlich aus gemeinschaftlicher Schüssel fressen, Mißgunst durch zwei sich um einen Regenwurm zankende Vögel, Zwietracht durch zwei Kampfhähne, die Harmlosigkeit durch zwei spielende Eichkätzchen, die verschlagene List durch einen Fuchs mit geraubter Gans im Maul, der Geiz durch ein Geld zusammenscharrendes, teuflisches Drachentier, die Freigebigkeit durch einen Blüten und reiche Früchte zugleich tragenden Apfelbaumzweig zum Ausdruck gebracht. Dem Pflug als dem Sinnbild des Fleißes gegenüber kriecht eine träge Schnecke. Neben der aufgeschlagenen Bibel mit übergelegtem Kreuz als dem Zeichen des Glaubens spannt eine Fledermaus als Andeutung der Nacht des Unglaubens ihre gespenstigen Fittiche aus. Die Eitelkeit ist durch einen Pfau, der Hochmut durch einen vor einem Spiegel sich aufblasenden Frosch dargestellt. An dem Mittelbau der Südseite (Text-Abb. 3 u. 5) bilden diese Brüstungsfriesstreifen den Fuß für zwei dreiteilige Fenstergruppen, die im ersten und zweiten Obergeschoß zusammengefaßt, oben mit steil aufwärtsgezogenen Vorhangbogen abgeschlossen sind und durch ihren bildnerischen und Farbenschmuck die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. In dem Brustfries stehen die beiden Sprüche: „Jedem das Seine“ und „Richten nicht Rechten“ beiderseits von geiferndem Schlangen- und Drachengezücht umgeben. Die hohen verbindenden Zwischenfelder über den geraden Sturzen der Fenster im ersten Obergeschoß und an der Brüstung derjenigen des zweiten Obergeschosses sind durch heraldischen Zierat geschmückt. Auf einem Grund, dem in ganz zartem Flachwerk eine Art „Damaszierung“ nach dem Gerippe der Granatapfelmuster und in diesem abwechselnd die Königskrone und die verschlungenen Buchstaben L G H (Land-Gericht-Halle) aufgemeißelt sind, stehen in Gruppen zu je dreien geordnet die Wappen der 18 Städte, deren Amtsgerichte zu dem Landgerichtsbezirk Halle gehören. Hinter diesen durchgezogen, oder über ihren Schildhäuptern schwebend, künden schmale Spruchbänder die Namen der betreffenden Städte. Die Krone

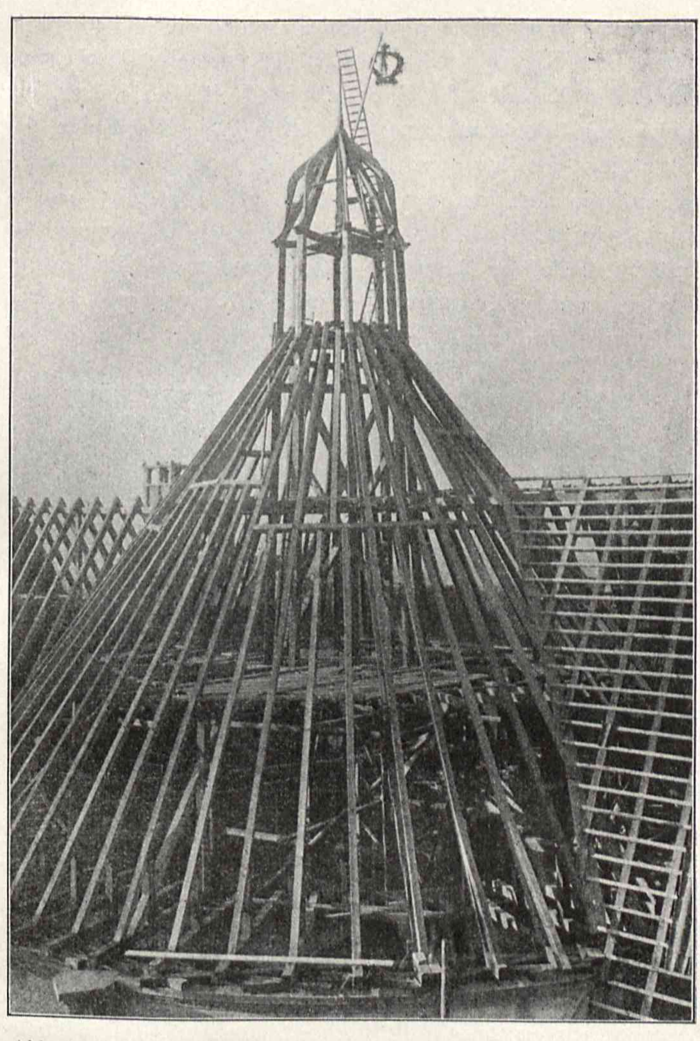


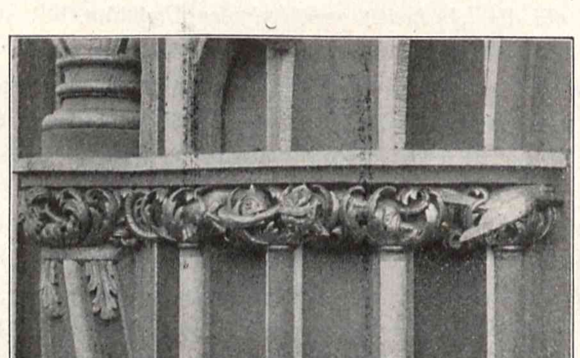
Abb. 9. Zeltdach über dem Haupttreppenhause mit anschließendem Satteldach.

und die Buchstabenverschlingung kehren auf Kartuschen in den oberen Zwickeln der Vorhangbogen wieder und sind begleitet von den vier Ziffern der Jahreszahl 1903. An der Rathausstraße weist das in das Nebentreppenhaus am Ende des Nordflügels führende Rundbogentor innerhalb seiner architektonischen Gliederungen einigen sinnbildlichen Schmuck auf. In zwei Füllungen der schräggestellten Gewände mahnen den Eintretenden zwischen den Windungen eines Rankenzugs links auf einem Szepter eine Schwurhand, rechts ein Schwert und darüber in der entsprechenden Schräge der Bogenleibung abwechselnd mit den Spiegelquadern der Wölbsteine die Glieder einer starken Kette an die Machtmittel des Gesetzes. In der Mitte der zwischen seinem westlichen Kopfbau und dem östlichen Eckturm belegenen Strecke des Nordflügels trägt der Schlußstein des Türbogens über dem Pfandkammereingang eine schnauzbärtige Maske, deren strenge Züge die Unerbittlichkeit des Gerichtsvollziehers andeuten. Weiter oben an der Knickstelle des Nordflügels helfen Schrift und Bildwerk mit den architektonischen Schmuckmitteln zusammen den dort mit drei Seiten des Achtecks vortretenden Erker besonders auszeichnen. Im Gegensatz zu dem lebhaften Linien- und Schattenspiel der sich durchdringenden und überschneidenden Rippen, mittels derer die Auskragung des Erkers zwischen und über den Fenstern des Erdgeschosses gebildet ist, sind die Brustfelder im ersten Obergeschoß glatt gelassen und tragen nur in erhabener Schrift auf wenig vertieftem Grunde folgende drei Sprüche, die in Beziehung zu dem bildnerischen Schmuck an der Umgangsbrüstung des Erkers im dritten Obergeschoß stehen: „Das Recht schirmt die Unschuld", „Am starken Gericht spürt man des Kaisers Gerechtigkeit" und „Rache ist neues Unrecht". Die entsprechenden Felder oben am Umgang zeigen eine Darstellung der Unschuld in der mittelalterlich-kirchlichen Weise — als ein Einhorn, das sich in den Schoß der Jungfrau flüchtet —, ferner die vom Auge Gottes überstrahlten Gesetzestafeln zwischen zwei Kindern, von denen das eine den Spiegel der Wahrheit, das andere ein Buch hält, und auf der dritten Seite ein die „Bosheit" verkörperndes Ungetüm.

Wenden wir uns nun der Hauptschauseite an der Poststraße zu, so fallen beiderseits die Erker an den Stellen, über denen sich oben die Ecktürme entwickeln, sowohl durch ihre reiche architektonische Ausstattung mittels Rippenauskragung, Gesimsen, Pfosten, wechselndem Maßwerk, verzierten Kugeln usw., als auch durch ihre Bildhauerarbeit und Farbenzier, in die Augen. Die Brüstungsfelder des ersten Obergeschosses sind mit flacherhabener Arbeit gefüllt, und zwar an den schmalen Seiten nur mit Laub (Wein und Ahorn), in der Mitte der Vorderseite mit den Abzeichen der königlichen Gewalt: Krone, Szepter, Schwert und Reichsapfel von Eichenlaub umgeben, und in den Vorderfeldern rechts und links halten zwischen Rankenzügen nackte Kindergestalten die Abzeichen der Weisheit (Buch), der Mäßigung (Zügel), der Gerechtigkeit (Wage) und der Wahrheit (Spiegel). In den Brustfeldern des zweiten Obergeschosses sind Schnörkelschilder verschiedenartigster Ausbildung angebracht. Diese sind mit Blumen- und Fruchtgehängen und dergl. geziert und tragen seitlich Löwenmasken, auf den sechs Vorderfeldern aber menschliche Köpfe, die sich nach Art der in der Frührenaissance besonders auch an hallischen Beispielen häufig vorkommenden Weise frei und weit herausrecken. Diese Köpfe stellen, wie die beigesetzten Namen bekunden, die Bildnisse folgender älterer und neuerer hervorragenden Rechtsgelehrten dar: Suarez, Thomasius, Jakob Grimm, Pape, Küntzel und Planck. Die Füllungen der Erkerbrüstungen im dritten Obergeschoß sind mit wechselndem Laubwerk in kreisförmigen Umrahmungen geziert. Die meiste Aufmerksamkeit beansprucht dann der Mittelbau dieser Hauptfront. Hier ist der architektonische, bildnerische und malerische Schmuck am meisten gesteigert. Hier befindet sich das Haupttor, hier liegen im ersten und zweiten Stock die beiden wichtigsten Räume, die Sitzungssäle der Zivilkammern, von hier aus verkünden Sprüche, Wappenschmuck und anderes bildnerisches Beiwerk die Bedeutung und den Zweck des Hauses als eines königlichen Gerichtsbaues.

Der Haupteingang konnte der sparsamen Gesamtanlage des Gebäudes wegen nicht durch gewaltige Abmessungen ausgezeichnet werden. Seine Verhältnisse müssen sogar als gedrückte bezeichnet werden. Um dem Saal im ersten Obergeschoß die erforderliche Höhe zu geben, mußte sein Fußboden um zwei Stufen gegen den des übrigen Geschosses gesenkt werden auf Kosten der darunter befindlichen Eingangshalle (Text-Abb. 12). Da ferner dieser Mittelbau bereits in der Baufluchtlinie steht, so war auch der im Vorentwurf beabsichtigt gewesene, auf einer Säulenstellung stark vortretende Torbogen aus baupolizeilichen Gründen schon unausführbar geworden. Deshalb wurde eine Ausbildung gewählt, die sich mit

flacher Umrahmung begnügt und in gotischem Sinne mittels reicher schräg hintereinanderstehender Gewändegliederung zu wirken sucht. Der Aufbau und die Anordnung der einzelnen Teile dieser Eingangstür sind aus der Text-Abb. 1 und Bl. 10 genügend deutlich erkennbar; zur Erläuterung einiger Einzelheiten der Bildhauerarbeiten daran mögen noch ein paar Worte Platz finden. Der kapitellartige Fries am Bogenkämpfer konnte wegen der Vortrefflichkeit des Kalksteins bis zur Grenze des für Stein zulässigen Maßes so fein ausgearbeitet und so stark unterschnitten werden, daß er fast wie Metallarbeit wirkt. Er ist dem Auge ziemlich nahe, so daß man bequem den Kampf des fabelhaften Getiers in dem Rankenwerk (den Streit der Parteien) verfolgen kann. Das Pflanzliche des Frieses sproßt knaufartig oberhalb eines Ringes aus den einzelnen Stäbchen der Gewände und aus den stärkeren Säulen der Umrahmung straff und bestimmt hervor, die sich durchwindenden Leiber und Schwänze der Tiergestalten stellen die friesartige Verbindung her. Durch die Ranken des innersten Knaufs rechts flüchtet sich ein furchtsamer Hase unter die schützenden Hallen des Gerichtshauses, während links der „Unglücksrabe" der verlierenden Partei voraus dem Hausinnern zustrebt. Aus dem Pflanzenwerk der beiden zu dem Zahnschnittgesims der Umrahmung emporsteigenden Säulen lugt rechts der listige Kopf eines Luchses, links ein Käuzchen hervor. Die Knabenfiguren mit ihren Sinnbildern deuten hin auf Zeitlichkeit und Ewigkeit, dem Volk die Vergänglichkeit des Zeitlichen, in dem es um Nichtigkeiten in Zank und Hader lebt, die großen Fragen der Ewigkeit gegenüberhaltend, aber auch dem Richter das Gewissen schärfend. („Wie du richtest in dieser Zeit, wird Gott richten in Ewigkeit.") Die beiden Köpfe in den Kreisen der Bogenzwickel sind die nach dem Leben modellierten Bildnisse der beiden Männer, durch deren Wirken das bürgerliche Gesetzbuch zustande gekommen, und während deren Amtszeit das Haus erbaut ist, des Staatssekretärs Nieberding und des Justizministers Schönstedt. Alles übrige erklärt sich selbst. Auch die auf den Abbildungen nicht sichtbaren Leibungsflächen der Gewände und des Bogens sind mit Bildhauerarbeit geschmückt, doch ist ihren Gegenständen keinerlei sinnbildlicher Inhalt gegeben worden. Sie dient dort nur als die Fläche belebender Zierat. An den Gewänden stehen in zartester Flacharbeit ausgeführt zwei nackte Kindergestalten, die Frucht- bezw. Blumenkörbe auf dem Kopfe tragen. Im Bogen windet sich eine üppiges Laub und Trauben tragende Weinrebe, und zwischen diesen kriechen Schnecken und anderes natürliches und erdichtetes Getier.





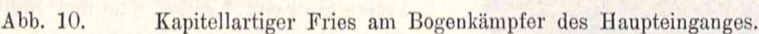


Abb. 10. Kapitellartiger Fries am Bogenkämpfer des Haupteinganges. Abb. 11.

Am Fuß der Fenstergruppe des zweiten Stocks (vgl. Bl. 1) prangt in gotischen Großbuchstaben der von Felix Dahn eigens für diesen Bau verfaßte Spruch: „Ein Volk, ein Kaiser, ein Reich, ein Deutsches Recht für Alle gleich." Unter der Grundlinie des Hauptgiebels ist mittels langer, flacher Kragsteine, die sich von den Pfosten der Fenstergruppe leicht herausschwingen, dem verkröpften Friesgesims eine etwas größere Ausladung gegeben. Auf dieser findet die Gruppe des sogenannten „mittleren" preußischen Staatswappens ihren Aufstand. Die zwei „wilden Männer" mit ihren Keulen stehen breitspurig als „Schildhalter" neben dem Adlerschild, auf dessen oberem Rande die Königskrone ruht, und um den die Kette des Schwarzen Adlerordens gelegt ist. Diese Kette ist aus Bronze gegossen, und ihr Kreuz hängt frei über das Gesims hinweg in der Luft. Die wilden Männer sind 2,20 m groß und stehen in voller Köperlichkeit fast frei vor der Wand. Hinter ihnen füllt flaches Eichenlaub das in steiler Vorhangbogenlinie begrenzte Giebelfeld, das der Fenstergruppe als Abschluß, der Wappengruppe als Hintergrund dient. Über der Königskrone kragt ein Thronhimmel vor. Auf ihn setzt sich ein dreiseitiger, erkerartiger Körper auf. Dieser reicht nach oben bis zur letzten Giebelstaffel, wo seine Eckstäbe sich als freies Gestänge fortsetzen und mit leichtem Maßwerknetz verbunden als durchsichtiges Gehäuse einen inneren vollen Kern umschließen, der über die Giebelspitze hinausschießt und dort den Sockel für die krönende Figur abgibt. Das steinerne Standbild der Gerechtigkeit ragt hier mit hoch erhobener Wage in der Linken und gesenktem Schwerte in der Rechten in die Luft. Die Abzeichen sind in Bronze gegossen. Am Fuße des Giebels auf dessen Ecken stehen zwei weitere Steinbilder: rechts die Gestalt der Wahrheit, das Haupt erhoben mit aufwärts gerichtetem Blick, die Rechte wie beteuernd auf die Brust gelegt, mit der Linken den Spiegel vor sich streckend, links die Verkörperung der Weisheit, den Kopf gesenkt und die Augen auf das bis zur Brust erhobene Buch gerichtet. Alle drei Gestalten sind mit langem Untergewand und Mantel bekleidet und lehnen sich in Bewegung und Faltenwurf der Gewandung den guten frühgotischen Standbildern in Naumburg, Bamberg, Straßburg und Freiburg an. Ihre Höhe mißt 2 m. — Zwischen diesen drei Figuren stellen die Füllungen in den Bogenzwickeln auf den vier Giebelstaffeln beiderseits eine verbindende Kette bildnerischen Schmucks her. Jedes Feld zeigt eine andere Darstellung. Neben dem Standbild der Wahrheit reitet ein nacktes Kind auf einem Delphin, die Wasserstrahlen auffangend, die letzterer aus den Nasenlöchern emporspritzt.

Auf der Staffel darüber springt ein Einhorn durch Rankenzüge. In der nächstfolgenden Füllung stellt eine Katze einem Vöglein in dem Pflanzenwerk nach. Die beiden obersten Zwickel zu Füßen der Gerechtigkeit sind durch ein stehendes Löwenpaar ausgefüllt. In dem Felde neben der Weisheit breitet in Lorbeergezweig eine heraldisch stilisierte Eule ihre Flüge aus. Darüber, dem Einhorn gegenüber, umschlingen die Distelranken einen springenden Hund, und im Gegensatz zu der listigen Nachstellung, die das harmlose Vöglein von dem schleichenden Vierfüßler zu erdulden hat, mißt sich im offenen Kampfe der König der Lüfte, der Aar mit einer gewaltigen Schlange, die seine Fänge fest umklammern, deren doppelzüngiger, aufgerissener Rachen seinem Kopf aber in verderblicher Nähe entgegengähnt. Unter jedem dieser Zwickel befindet sich noch ein schmaler Friesstreifen mit überall wechselndem Laubwerk und dergl. gefüllt.

Wie im vorhergehenden bereits mehrfach angedeutet war, gesellt sich auch am Äußeren des Gebäudes den architektonischen Gliederungen und dem bildnerischen Zierwerk die Farbe hinzu, um den Schmuck des Gebäudes zu erhöhen und zu vollenden (vgl. Bl. 1). Die Macht der Gewohnheit ist ja leider heute immer noch die Hauptgegnerin der Anwendung der Farbe auch am Äußeren unserer Gebäude, besonders wenn dieses in „echten" Baustoffen ausgeführt ist. Die große Menge des Volkes gewöhnt sich jedoch sehr rasch an die Farbe und empfindet auch bald die größere Schönheit eines farbigen Hauses gegenüber dem im Rohbau stehen gebliebenen. Aber in vielen Kreisen, selbst unter den Fachgenossen, herrscht noch eine wahre Farbenscheu, obgleich man doch ziemlich allgemein weiß, daß weder die Antike, noch irgend eine spätere Blütezeit der Kunst auf die Farbe zur Vollendung aller Bauwerke, selbst wenn diese aus kostbarem weißen Marmor hergestellt waren, verzichtet hat. Es mag wohl einesteils die falsche Vorstellung von der „weißen" Antike und der „reinen" Formenschönheit gewesen sein, die von den Bildungsanstalten aus im vorigen Jahrhundert die dem Menschen von Natur aus angeborene Farbenfreudigkeit unterdrückt hat, so daß man sich ihrer als einer unfeinen, bäurischen Neigung zu schämen gezwungen war, wollte man anders nicht in den Geruch eines Menschen ohne Geschmack und ohne „höheres" Kunstverständnis kommen. Andernteils aber ist es der Mißbrauch der Farbe gewesen, der sie in ihrem guten Recht, zur Ausschmückung auch des Äußeren als eine Hauptkraft mitzuwirken, geschmälert hat und ihren eigentlichen Wert und Reiz hat verkennen lassen. Nicht, daß man des Guten in fröhlichen Farben zuviel getan hätte. Diesen Fehler „verbessern" in unseren Großstädten die Farbenfeinde Ruß, Staub und die den Schloten entsteigenden Gase sehr bald. Nein, gemeint ist die fast ausschließliche Bewertung der Farbe gewissermaßen als eines notwendigen Übels, mit dem man Eisen und Holz, Putzflächen und dergl. vor den Einflüssen der Witterung zu schützen suchte, oder, was am schlimmsten, ihre mißbräuchliche Verwendung, um minderwertigen Baustoffen den Anschein „echter" Stoffe zu verleihen. Statt die Farbe mit der ihr eigentümlichen Kraft, Auge und Gemüt des Menschen zu erfreuen, herrschen zu lassen, hat man sie zu den niedrigen Diensten einer Helferin der Täuschungskünste, der „Imitationswut", gezwungen und sie damit tatsächlich um ihren guten Ruf gebracht. Die natürliche Folge der Täuschungssucht war dann das Prahlen mit „echten" Stoffen. Wenn solche einmal zur Verwendung gelangten, so mußten sie auch unverhüllt dem Beschauer vorgeführt werden: „Staune, o Wanderer, hier ist nicht aufgemalter, sondern wirklicher Sandstein!" Dies Empfinden herrscht heute noch vor, so daß es von vielen mit Kopfschütteln betrachtet wird, wenn man den „teuern" Sandstein anstreicht, um eine harmonische Farbenstimmung zu erzeugen, statt mit der Teuerkeit des Baustoffs großzutun. Selbst über das Färben des rohen Steins im Innern der Gebäude wird noch bedenklich die Stirn gerunzelt. Wenn daher unter der Herrschaft derartiger Anschauungen und Vorurteile trotzdem — und wohl zum erstenmal in Preußen — an einem neuzeitlichen Geschäftsgebäude für eine Staatsbehörde der Versuch gemacht worden ist, die Farbe auch am Äußeren einer Werksteinfassade in größerem Umfange zur Steigerung ihrer künstlerischen Wirkung heranzuziehen, so geschah dies mit leichtbegreiflichem Bangen und wiederum in weiterer Befolgung der mittelalterlichen Spur. Betrachtet man deren Kunstwerke näher, so findet man in ihnen auch Scheffels Worte bestätigt: „doch war von der Finsternis, die bekanntlich über dem ganzen Mittelalter lastete, im einzelnen nichts wahrzunehmen." So bequem, wie dem Anstreicher aufzu-

Abb. 12. Haupteingangshalle.

geben, „eine Tür zu grundieren, zweimal mit Ölfarbe anzustreichen, eichenholzartig zu masern und zu lackieren", ist's freilich nicht. Farbenskizzen auf Papier helfen auch nicht viel, besonders wenn, wie beim Justizbau geschehen ist, nicht alles gefärbt wird, sondern die Farben neben großen Flächen von Steinwerk, das in seiner natürlichen Farbe verblieben ist, zusammenzustimmen sind. Die Vorbilder sind nur sehr vereinzelt heute zu schauen. Der alte Schöne-Brunnen in Nürnberg, die vom Meister Schäfer so großartig hergestellte Kirche Jung-St. Peter und das Rathaus in Basel waren zuvor auf ihre farbige Behandlung im Äußern zu Rate gezogen worden. Mit kleineren Versuchen an dem Hofgiebel des Mittelbaus, der weithin von der Leipziger Straße aus zu sehen ist, und deshalb einigen sinnbildlichen bildnerischen Schmuck erhalten hat, wurde der Anfang gemacht. Mit der farbigen Behandlung des vorbeschriebenen Zierats an dem Mittelbau der Südseite wagte man sich zuerst schüchtern auf die Straße. Dort gaben in erster Linie die 18 Städtewappen Veranlassung zur kraftvollen Anwendung der Farbe. Ein Wappen ohne Farbe ist ein Unding, beide sind unzertrennbar miteinander verbunden. Zweck und ursprünglichste Bedeutung der Heraldik, den Wappenträger von weitem unterscheidbar von anderen erkennen zu lassen, sind in erster Linie auf die Farbe angewiesen. Sein Wappen zeigen, heißt in des Wortes eigentlichster Bedeutung: „Farbe bekennen", und zwar „reine" Farbe bekennen. Denn so zahllos die heraldischen Bilder auch sind, die Wappenkunst kommt mit wenigen, aber klaren Farben aus, und es ist doch eine unleugbare Tatsache, daß nichts so wirksam im Freien wie in großen Räumen ist, als heraldischer Schmuck mit Fahnen und Wappen. Zur guten Wirkung heraldischer Farben trägt aber in erster Linie auch die Befolgung gewisser Grundregeln der Heroldskunst bei, und zu diesen gehört z. B. die, zwei Farben stets durch ein „Metall", d. h. durch Gold oder Silber, zu trennen und da, wo die Metalle nicht selbst eintreten, sie durch Gelb bezw. Weiß zu ersetzen. Überträgt man diese Regel auch auf die dekorative Färbung, bei der man eben auch nur mit kräftigen Farben arbeiten kann, so wird man ihre Weisheit und Zweckmäßigkeit bald erkennen und einsehen, daß die heraldischen Regeln nicht etwa zunftmäßiger Willkür entsprungen sind, sondern ebenso wie die oft verkannte heraldische Stilisierung den Niederschlag wohl erprobter künstlerischer Erfahrung bilden. Mit der Einführung von Gold und Silber ist ja dann auch für die Zusammenstimmung lebhafter Farben ein erfolgreiches Hilfsmittel gewonnen. Ein anderer wichtiger, nicht gerade heraldischer, wohl aber mittelalterlicher Grundsatz ist dann der, die Dunkelheit und Helligkeit der anzuwendenden Farben wohl abzuwägen und diese dann auf den zu bemalenden Gegenständen so zu verteilen, daß die natürliche Schattenwirkung architektonischer Gliederungen oder bildnerischen Schmucks nicht etwa aufgehoben, sondern gesteigert wird. Wohl zu beachten ist ferner die außerordentlich wohltuende Wirkung, die mit Hilfe der schärfsten Farben Weiß und Schwarz zu erzielen ist, wenn diese in feinen Umriß- oder Teilungslinien auftreten. Hierbei sei gleich erwähnt, daß die farbige Behandlung der großen Flächen der Außenseiten unseres Bauwerks sich darauf beschränken mußte, durch Nachziehen der natürlichen Fugen mit Weiß die bereits erwähnte natürliche Farbe des grauen Kalk- und grünlichen grauen Sandsteins erst zu rechter Geltung zu bringen und zu beleben. Hiermit allein gewannen aber die Flächen tatsächlich schon ganz außerordentlich. Ihr vorheriges Aussehen war tot und schmutzig gegenüber demjenigen nach der Hervorhebung der Fugen. Selbstredend wird man bei Anwendung der Farbe am Äußern von Bauwerken auch sehr wohl den chemischen und physikalischen Eigenschaften Rechnung zu tragen haben. Anstriche dürfen die Poren vom Stein und Putz nicht verschließen, gewisse Farben, wie Zinnober, Mennige und alle mit Ultramarinblau gemischten grünen Töne usw., selbstredend alle Anilinfarben halten dem Licht und den in der Luft enthaltenen Säuren nicht stand und vergehen in kürzester Zeit. Hiermit ist auch der wundeste Punkt berührt, der einer Farbenanwendung im Äußern, besonders in unseren Großstädten noch anhaftet. Die Farbentechnik ist leider noch nicht auf der nötigen Höhe, für monumentale Aufgaben die Stoffe von der wünschenswerten Dauerhaftigkeit zu liefern.

Für die hier in Rede stehende farbige Behandlung haben Keimsche Mineralfarben Verwendung gefunden. An den früher näher beschriebenen Prunkstücken, also an den Erkern und am Mittelbau der Hauptfront ist denn auch ein ergiebiger Gebrauch von der Vergoldung gemacht worden. Aber auch auf den Rücklagen dieser Seite sind die Zierstücke unter den Fenstern des ersten Obergeschosses und die Kragsteinchen unter den Wandleisten des dritten Obergeschosses, die zumeist menschliche Gesichter verschiedensten Ausdrucks mittels pflanzlicher Gebilde nachahmen, vergoldet. Den Ausgangspunkt der Farbengebung am Hauptmittelbau bildete wiederum der heraldische Schmuck mit den vergoldeten Kronen, dem schwarzen Adler im silbernen Schild usw. Die Sprüche und die Zwickelfüllungen am Giebel wurden ganz vergoldet, auf grün und rot getönten Hintergründen. Die drei weiblichen Gestalten des Giebels erhielten goldenes Haar und goldenes Beiwerk sowie goldene Muster auf ihre farbigen Gewänder. Auch die Knaben auf dem Sims der Umrahmung des Haupteingangs haben vergoldetes Haar und vergoldete Sinnbilder. Ebenso sind die Bildnisse und die Laubfüllungen in den Bogenzwickeln der Türumrahmung gänzlich vergoldet, wobei der Grund der Kreise, auf dem die Köpfe stehen, durch Überlasieren matt gemacht ist. Auch auf einzelne Architekturteile, wie Kämpfersims und Kapitelle und verschiedenes mehr, erstreckt sich die Vergoldung. Neben dieser umfangreichen Verwendung von Gold konnten dann schon recht lebhafte Farben zur Anwendung kommen, wie aus den Darstellungen Bl. 1 und 10 ersichtlich ist. Die wichtigste Rolle hierbei spielen ein Englischrot, ein stumpfes Schieferblau, Grauschwarz, Schwarz und Weiß. In geringerem Maße ist Gelb und Grün zur Verwendung gekommen. Die Fleischteile der Figuren sind naturalistisch bemalt, wobei den wilden Männern eine dunkle sonnenverbrannte Haut aufgemalt worden ist. In ähnlicher Weise, nur unter etwas sparsamerer Verwendung von Gold, sind auch die Erker behandelt. Die Bildnisköpfe, die aus der Brüstung im zweiten Obergeschoß herausschauen, sind dabei weiß gestrichen.

Auch das Eisen und Holzwerk im Äußeren ist lebhaft gefärbt worden. Das Holzwerk der Fenster und Türen ist deckend mit Englischrot gestrichen, das zu dem grünlichen Grau der Kalk- und Sandsteine sowie zu dem warmen

gelblich-grauen Putzton sehr angenehm stimmt. Hier und da hat auf dem Englischrot ein Absetzen mit Schwarz und Weiß Platz gegriffen. Auch die rotgestrichenen Gitterstäbe der Vorgartenumwehrung zeigen an gewissen Stellen, wo mit dem Meißel eine einfache Verzierung eingehauen ist, sowie an den Bändern der Gittertüren, wo Blümchen und dergl. sitzen, eine solche Absetzung.

Das Innere.

Die Farbenfreudigkeit, die dem Äußeren des Justizbaus aufgeprägt ist, strahlt uns auch entgegen, sobald wir das Innere betreten. Grundbedingung einer würdigen, künstlerischen inneren Ausstattung eines Monumentalgebäudes ist aber, daß dessen Ausbau zunächst in technischer Hinsicht möglichst gediegen ist. Deshalb wurde bei unserem Justizbau dahin gestrebt, soweit die Mittel es nur zuließen, auch im Innern sich an erprobte mittelalterliche Bauart, Technik und kunstgewerbliche Verfahrungsweisen anzulehnen und gute Werkstoffe zu verwenden. Anderseits ist aber auch umfassender Gebrauch neuzeitlicher Herstellungsweisen gemacht worden. Also auch auf dem Gebiete der Technik ist das Alte mit dem Neuen gemischt und durchdrungen.

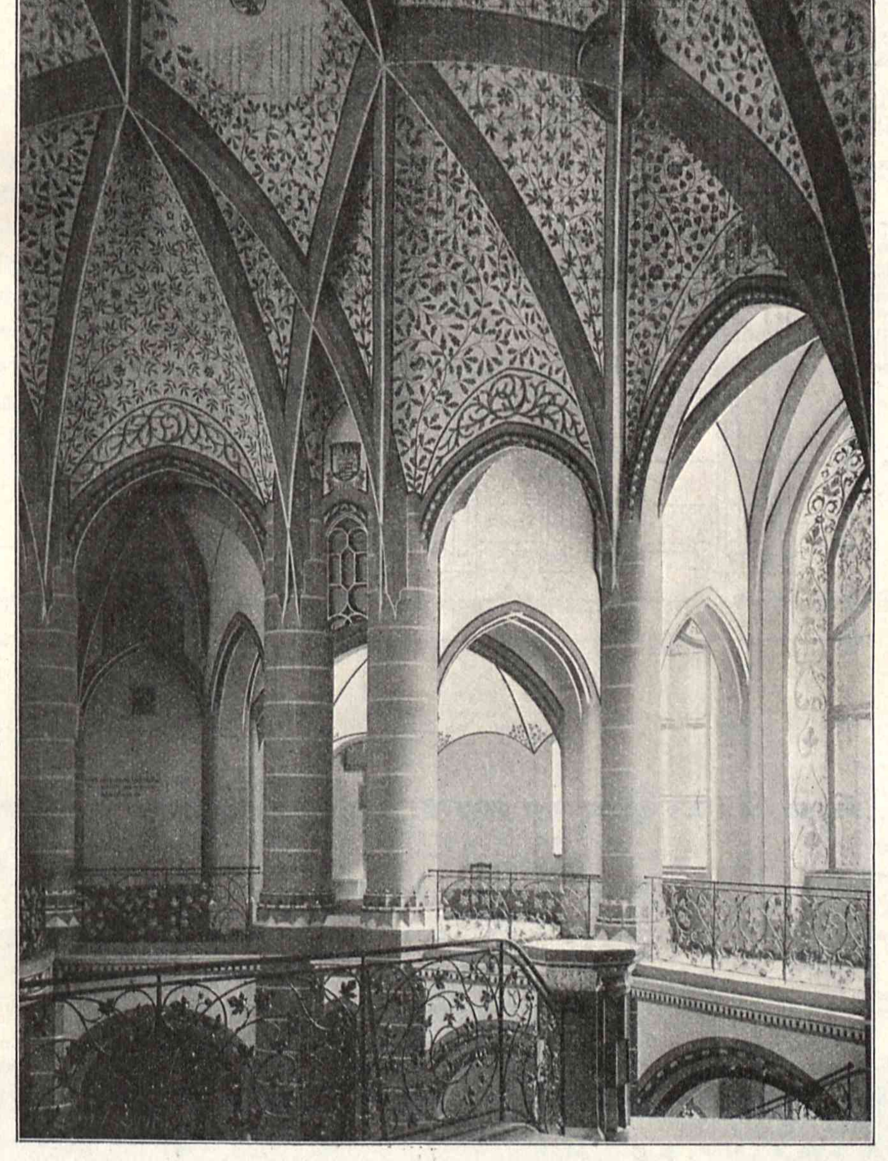


Abb. 13. Haupttreppenhaus, III. Obergeschoß.
Blick nach Nordwesten.

Alle Verkehrs- und Geschäfts- und Wohnräume sind feuersicher ausgeführt. Das ganze Untergeschoß, die Grundbucharchive und sämtliche Flure im Erdgeschoß und ersten Obergeschoß, ferner die Flurteile in den beiden oberen Geschossen, bei denen die nötigen Widerlager vorhanden waren, das Haupttreppenhaus mit den anschließenden Hallen, sowie die Zimmer der Ecktürme in allen Geschossen sind ohne Verwendung eiserner Träger überwölbt. Schon bei der Herstellung der Kellerdecken war den hallischen Maurern Gelegenheit geboten, sich in der ihnen von ihrem gewöhnlichen Wirkungskreis her nicht sonderlich geläufigen Ausführung von allerlei Arten regelmäßiger und unregelmäßiger Tonnen-, Kreuz-, Kloster- und dergl. Gewölbe in Ziegeln zu üben, und sie hatten es bald zu einer anerkennenswerten Fertigkeit gebracht, so daß die in Ziegeln ausgeführten Netzgewölbe mit zellenförmigen Kappen in den Turmgemächern des zweiten und dritten Obergeschosses tadellos gelungen und auch alle die übrigen oft nicht leichten Aufgaben der Wölbekunst im Gebäude in meist erfreulicher Weise gelöst worden sind. Aber auch an die Fertigkeit des Steinmetzen im Austragen und im Steinschnitt stellten die vielgestaltigen Stern- und Netzgewölbe mit Werksteinrippen, die an den bevorzugtesten Stellen des Hauses zur Ausführung gelangten, mancherlei hohe Anforderungen. Gleich die Haupteingangshalle legt Zeugnis davon ab. Wie Text-Abb. 12 zeigt, wandelt man in ihr unter einem Netz sich scheinbar spielend und übermütig durchkreuzender Rippen, die an der Wand oder an freien Säulen bald flacher und hoch, bald tiefer hinabschießend und steil anschneiden. Hat man die vier Joche dieses Eingangsgewölbes durchschritten, so steht man in der hohen Mittelhalle, und an den schlanken Sandsteinpfeilern und Säulen gleitet der Blick empor zu dem reichen Sterngewölbe, das den Raum überspannt, und dessen Steinrippen sich in einer Höhe von etwa 18 m über dem Fußboden der Halle von den runden Schäften der knauflosen Säulen loslösen, um sich nach wiederholter Durchkreuzung in dem 24 m über dem Fußboden schwebenden, doppelten Schlußring unter Durchdringung von dessen äußerem und innerem Gürtel zu vereinigen (Bl. 6 bis 8). Wagerecht sich zwischen dem äußeren Gürtel und den durchschießenden Rippenstücken entwickelnde, sowie senkrecht sich nach unten von den Stegen abzweigende und in zapfenartig freihängenden Knäufen zusammenschneidende Nasen bereichern schon im Steinwerk diesen Scheitelpunkt des hohen Gewölbes. Die vier unteren Knotenpunkte der Rippen in den zwei Hauptachsen sind durch frei von der Kappenfläche losgelöste, die Rippen durchdringende Steinringe betont. Das Sterngewölbe hat eine Spannweite von 14,30 m von Mitte zu Mitte Säule gemessen und wird von vier Paaren gekuppelter, 75 cm im Durchmesser starker, sowie von acht schwächeren, 60 cm im Durchmesser starken Sandsteinsäulen getragen. Die

Empfangsgebäude auf dem Hauptbahnhof in Wiesbaden.

Fürstenbau.

Dienstgebäude.

Postgebäude.

a Windfang
b Telegraphie-Annahme
c Fundbureau, Wagenschreiber
d Gepäck-Vorstand
e Wage
f Treppe zum Gepäcktunnel
g Gepäckträger
h Wartefrau
i Fahrkarten-Vorstand
k Pförtner

l Wechselstube
m Schankraum
n Kaffeeküche
o für Frauen
p für Männer
q Schaffner
r Fernsprecher
s Oberpostsekretär
t Gehilfe und Formulare
u Werteingangs-Packkammer.

Abb. 1. Erdgeschoß.

Osten. Westen.

a Wäscheschränke
b Waschküche

c } Bierdruckapparate
e }
d Kontor.

Abb. 2. Kellergeschoß.

Säulen sind im dritten Obergeschoß (Text-Abb. 13) von einer 4,30 m über dessen Fußboden liegenden Kämpferlinie aus mittels spitzbogiger Sandsteingurtbogen untereinander und von einer 2,60 m über demselben Fußboden liegenden Kämpferlinie aus mittels ebensolcher Gurtbogen mit einem zweiten Kranz von Säulen bezw. Pfeilern verbunden. Das hierdurch gebildete Seitenschiff ist wiederum mit Steinrippengewölben überdeckt. In der Hauptachse vorn und hinten gliedern sich dann die durchziehenden Flure des Vorder- und Quergebäudes mit jederseits drei Jochen an, so daß gewissermaßen eine fünfschiffige Anlage gleichlaufend mit der Querachse gebildet wird. Außerdem treten hierzu noch die kapellenartigen Räume in den Übereckachsen. Diese Anlage der Säulen-, Pfeiler- und Gurtbogenstellungen samt der umschließenden Seitenschiffe und Übereckräume wiederholt sich in jedem der unteren Geschosse, nur daß im Erdgeschoß nördlich und südlich die Stützenreihen durch volle Wände verbunden sind. Abgesehen von den Übereckräumen und den nördlich und südlich hinter den vollen Wänden liegenden Jochen sind alle übrigen Felder mit Rippengewölben nach wechselnden Formen als einfache Kreuz-, als Stern- oder Netzgewölbe überdeckt. Gliederung und sonstige Ausstattung steigern sich im ersten Obergeschoß. Sterngewölbe mit Sandsteinrippen sind auch in den Turmzimmern des Erdgeschosses und des ersten Obergeschosses zur Ausführung gekommen, in ersteren einfacher, in letzteren aber außerordentlich reich, sowohl hinsichtlich ihrer Grundrißentwicklung, als auch ihrer Rippengliederung und ihres sonstigen Schmucks an Schlußsteinen usw. In den beiden Turmgemächern des ersten Obergeschosses tritt noch eine besondere Bereicherung der Deckenausbildung dadurch hinzu, daß der breite Gurtbogen, der die Außenwand nach dem Erker hin öffnet mit einem Netz von Sandsteinrippen unterzogen ist, und daß die Unterfläche der Deckplatte des Erkers ebenfalls noch zierlichen Schmuck durch Meißelarbeit erhalten hat.

Die zweischiffige Flurerweiterung im Kopfbau des Nordflügels ist mit rippenlosen Kreuzgewölben auf je drei Sandsteinsäulen ruhend überdeckt. Diese Säulen haben ebenfalls in jedem Geschoß andere Ausbildung erhalten, abgesehen davon, daß in jedem höheren Geschoß der geringeren Beanspruchung gemäß ihr Querschnitt schwächer wird.

(Schluß folgt.)

Das neue Empfangsgebäude auf dem Hauptbahnhof in Wiesbaden.

(Mit Abbildungen auf Blatt 12 bis 17 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

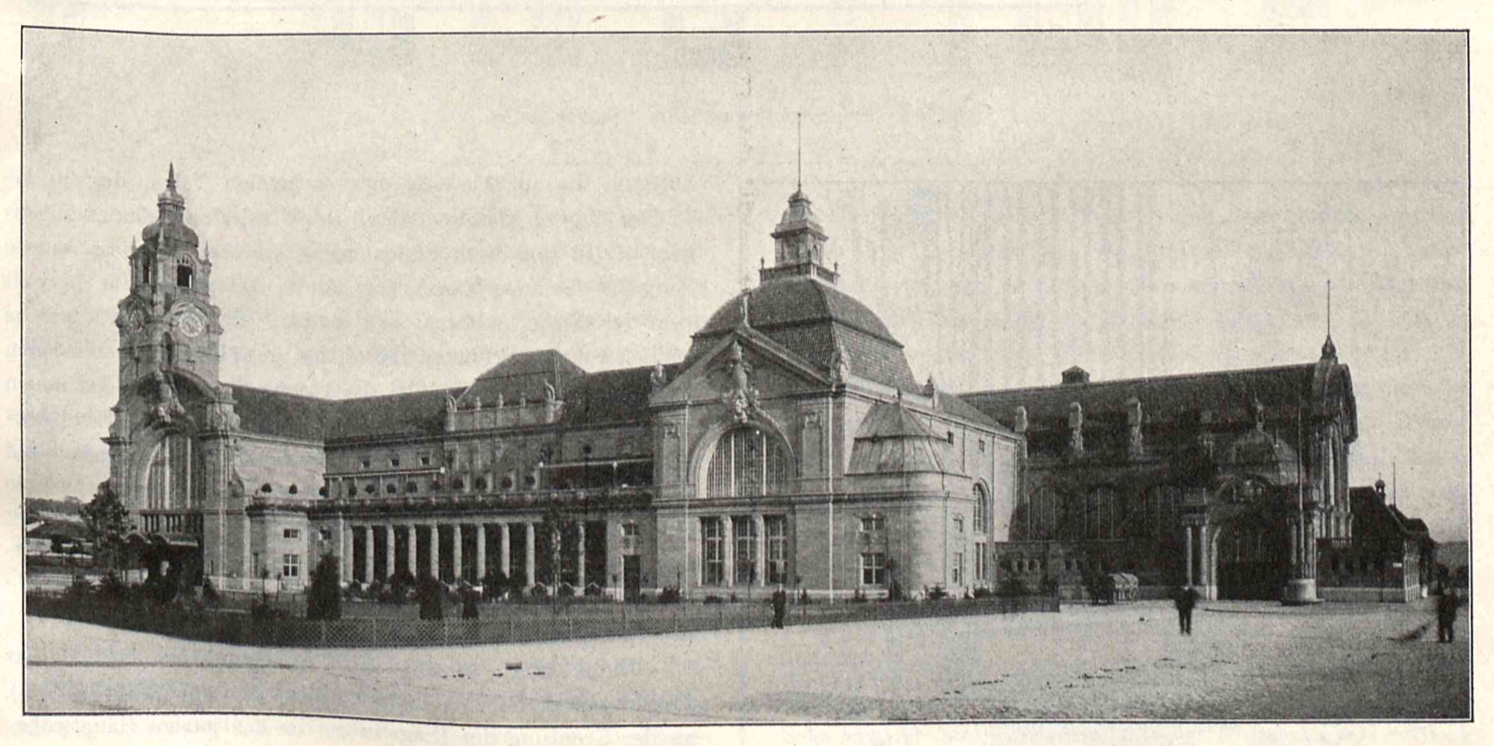


Abb. 3. Ansicht vom Kaiser-Wilhelm-Ring (Nordwesten).

Am 15. November 1906 wurde das neue Empfangsgebäude auf dem Hauptbahnhof in Wiesbaden in Betrieb genommen als Ersatz für die bisherigen drei Personenbahnhöfe, den Taunus-, den Rhein- und den Ludwigsbahnhof. Alle drei, aus den Jahren 1840, 1854 und 1879 stammend, waren im Laufe der Zeit für den ständig wachsenden Verkehr unzureichend geworden, und außerdem brachte — wenn sie auch eng beieinander lagen — die Scheidung in räumlich getrennte Anlagen sowohl für den Betrieb als auch für die Reisenden namentlich im Übergangsverkehr manche Unbequemlichkeiten mit sich und gab zu mancher berechtigten Klage Anlaß. Dazu kam die ungenügende Gestaltung der Gebäude und ihrer Einrichtungen und Ausstattungen, die durchaus nicht den Forderungen entsprachen, die an den Bahnhof einer vornehmen Bäderstadt, in der im letzten Jahre mehr als 130000 Fremde und Kurgäste weilten, zu stellen

sind. Einem Umbau wurde denn auch mit dem 1897 erfolgten Übergang der bis dahin in privaten Händen befindlichen hessischen Ludwigsbahn in die Verwaltung der Preußisch-Hessischen Eisenbahngemeinschaft näher getreten. Eine befriedigende Lösung konnte nur durch Zusammenfassen der bisher getrennten Anlagen zu einer einheitlichen Bahnhofsanlage erreicht werden. Diese durch einen Ausbau der bestehenden Bahnhöfe an Ort und Stelle zu erlangen, war nicht möglich, da das hierzu nötige Gelände zum größten Teil schon bebaut war und unter Aufwendung unverhältnismäßig hoher Mittel hätte erworben werden müssen. Dagegen bot eine Verlegung der Bahnanlagen den Vorteil, daß von kostspieligen vorübergehenden Einrichtungen abgesehen werden konnte, und daß die Stadt Wiesbaden die Möglichkeit gewann, sich nach Süden auszudehnen, was bisher durch die dort vorhandenen Bahnanlagen verhindert war. Bei der Eigenart des Geländes war es ausgeschlossen, diese Gleis-

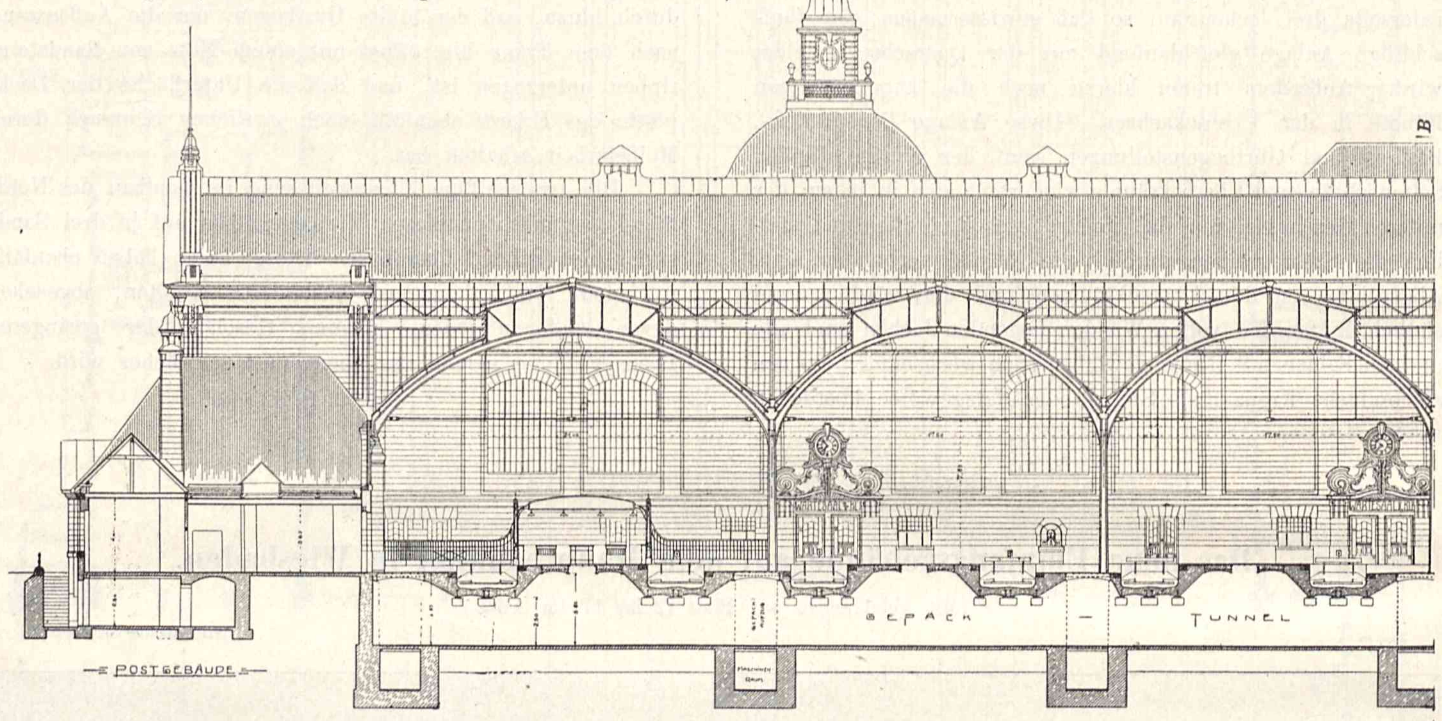


Abb. 4a. Querschnitt durch die Bahnsteighallen.

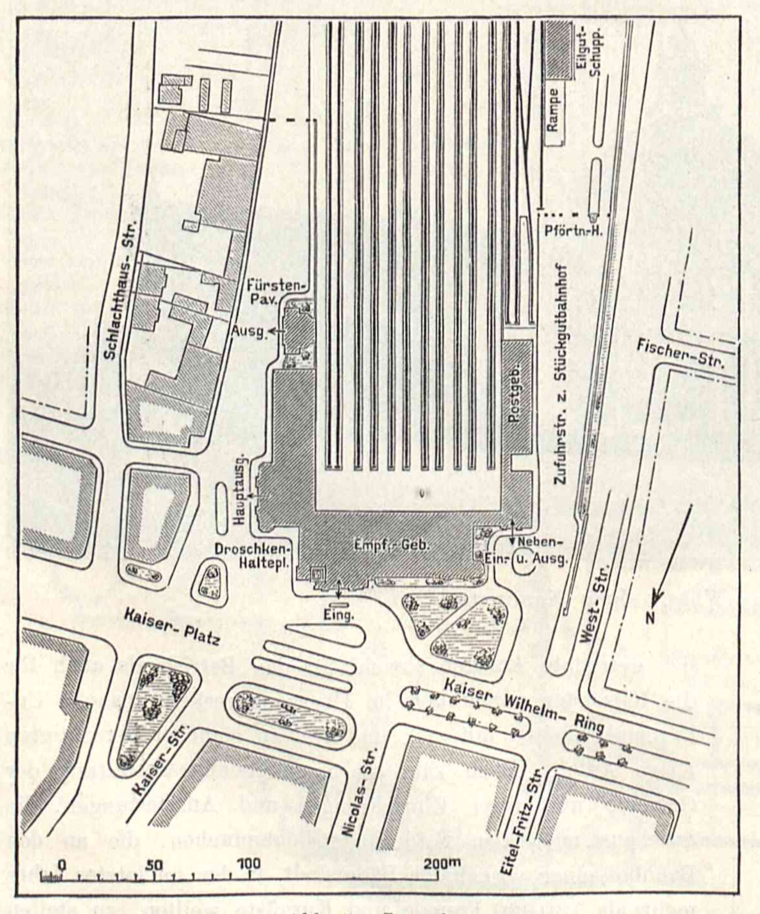


Abb. 5. Lageplan.

anlagen, die am Ausgang eines schmalen Tales, des 90 bis 120 m breiten Salzbachtales, in Wiesbaden mündeten, anders als in ihm nach Süden zu verschieben, und so wurde denn für das neue Empfangsgebäude, das auch nicht zu weit von der Stadt entfernt sein durfte, ein Platz rd. 900 m südlich von den früheren Bahnhöfen gewählt. Wie bei jenen bedingte diese Lage im Tal die Ausgestaltung auch des neuen Bahnhofes als Kopfbahnhof und brachte damit zwar Erschwernisse für den Betrieb gegenüber einem Durchgangsbahnhof gewährte jedoch den Vorteil, daß die Zugänge zum Gebäude und zu den Bahnsteigen zu ebener Erde unter Vermeidung von Treppen angelegt werden konnten, zur großen Bequemlichkeit der Reisenden, insbesondere der vielen Kranken, die in Wiesbaden Heilung suchen.

Durch das Verschieben des Bahnhofes erhielt das Empfangsgebäude eine äußerst günstige Lage (Text-Abb. 5), an der Kreuzung der Ringstraße, die das jetzige Hauptwohnviertel durchschneidet, mit der Kaiserstraße — der verlängerten Wilhelmstraße —, der Hauptverkehrsader des Bäder- und Fremdenviertels, und mit der Nikolasstraße, die in gerader Linie zum Mittelpunkt des geschäftlichen und städtischen Lebens, dem Marktplatz mit dem Schloß und dem Rathaus führt. Der Hauptfremdenverkehr war von der Kaiserstraße zu erwarten, während der Markt- und Ortsverkehr naturgemäß durch die Nikolas- und die Ringstraße geleitet werden mußten. Auf diese Verkehrsverhältnisse wurde nicht nur bei der Einmündung der Gleise in den Bahnhof Rücksicht

genommen, indem die der durchgehenden Strecken nach Köln, Mainz und Frankfurt den östlichen, die des Nahverkehrs der beiden Linien von Limburg a. d. Lahn über Langenschwalbach und Idstein den westlichen Teil der Anlagen einnehmen, sondern auch für die Grundrißanordnung des Empfangsgebäudes waren die durch die beiden verschiedenen Verkehrsarten bedingten Besonderheiten bestimmend. Zwar weisen die ersten Entwürfe, die von der Eisenbahndirektion Frankfurt 1897 aufgestellt wurden, noch eine völlig achsgleiche Anlage auf nach Art des Frankfurter Hauptbahnhofes, ausgehend von einer in der Mitte belegenen Hauptschalterhalle; sehr bald aber — bei der weiteren Bearbeitung des Entwurfs in der Eisenbahnabteilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten — ging man zu einer achsungleichen Anordnung über, die eine dem Zweck und der Bedeutung entsprechende Gestaltung der an Größe so verschiedenartigen Räume eines Empfangsgebäudes viel eher ermöglicht.

Anschluß *AB*

Dienstgebäude.

Abb. 4b. Querschnitt durch die Bahnsteighallen.

0 5 10 20 30m

Die leitenden Gesichtspunkte für die Grundrißplanung lassen sich kurz dahin zusammenfassen, daß für alle Räume ausgiebige Tagesbeleuchtung und für die Reisenden vom Eingang bis zum Zuge möglichst kurze Wege angestrebt wurden. Letztere sollten außerdem für die Abfahrenden und Ankommenden nach Möglichkeit getrennt werden, um Verkehrskreuzungen und -stockungen zu vermeiden. Dementsprechend wurde die Gepäckausgabe von der Annahmestelle räumlich abgesondert; beide aber wurden so angelegt, daß sie von außen leicht zugänglich sind, damit die größeren und schwereren Gepäckstücke von und zu den Straßenfuhrwerken unmittelbar befördert werden können, ohne die Hallen zu durchqueren und hier die Reisenden zu belästigen. Diese betreten durch die Eingangshalle (Text-Abb. 1) die vor die ganze Breite der Bahnsteighallen vorgelagerte Querbahnsteighalle von 16,65 m Breite und 99 m Länge, die das Verbindungsglied bildet zwischen den Bahnsteigen und den dem Publikum zugänglichen Räumen des eigentlichen Empfangsgebäudes. Östlich findet sie ihren Abschluß in der Hauptausgangshalle, entsprechend den geschilderten Verkehrsverhältnissen, mit der daneben liegenden Gepäckausgabe, während an der Westseite sich der Nebenausgang befindet, der gleichzeitig für den Nahverkehr als Nebeneingang dient und infolgedessen auch in seiner Nähe drei für diesen Verkehr bestimmte Fahrkartenschalter erhalten hat. Senkrecht auf die Querbahnsteighalle stoßen die drei Haupträume: westlich, neben dem Nebeneingang, Wartesaal III./IV. Klasse, hauptsächlich von den Reisenden der benachbarten Ortschaften benutzt, die den Markt in Wiesbaden besuchen; östlich, wo der Schwerpunkt des Fernverkehrs zu erwarten ist, die Haupteingangshalle mit den Farkartenschaltern und der Gepäckannahme; in der Mitte, also günstig zu allen Gleisen und zunächst der Haupteingangshalle, der Wartesaal II. Klasse mit dem Speisesaal. Zwischen diese drei Hauptgruppen, die auch im Äußeren getrennt in die Erscheinung treten, aber durch eine Wirtschaftszwecken dienende Säulenhalle verbunden sind, wurden zur Erzielung einer günstigen Beleuchtung zwei Höfe eingeschaltet, die von zum Teil niedriger liegenbleibenden Bauteilen umzogen sind, so daß basilikale Anlagen entstehen und eine Beleuchtung der Querbahnsteighalle, der Schalterhalle und des dreischiffigen Wartesaales II. Klasse durch hohes Seitenlicht ermöglicht wird (Abb. 2 Bl. 14). Zwischen Schalterhalle und Wartesaal II. Klasse wurde, vom Querbahnsteig zugänglich, eine Abortanlage, zwischen Wartesaal III./IV. Klasse und dem II. Klasse ein Warteraum I. Klasse mit besonderer Abortanlage eingeschoben.

Da die Länge der Querbahnsteighalle die des eigentlichen Empfangsgebäudes bedeutend übersteigt, so konnte am westlichen Ende, neben dem Nebeneingang, eine zweite Abortanlage ebenfalls seitenschiffartig angebaut werden. In gleicher Weise lehnt sich an die Nordseite der Ausgangshalle

am östlichen Ende des Querbahnsteiges der Handgepäckraum, nach der Schalterhalle und nach dem Querbahnsteig hin sich öffnend. Daran reihen sich die Räume für die Polizei, während gegenüber die Steuerverwaltung ihren Platz gefunden hat. Auf der Vorplatzseite schließen sich an die Schalter in der Eingangshalle die Räume für das Rundreisebureau und zu beiden Seiten des Haupteinganges die Wechselstube und das Zimmer des Pförtners. Weiterhin schieben sich zwischen die Wartesäle die Anrichte- und Schankräume der Bahnhofswirtschaft, die durch ihre günstige Lage die Bedienung sämtlicher Säle von einer gemeinsamen Stelle aus ermöglichen. Ebenfalls nach dem Vorplatz hin sind die Sonderzimmer für Frauen oder Nichtraucher neben den Wartesälen angeordnet.

An beide Enden der Querbahnsteighalle schließen sich nach Süden zu Flügelbauten, mit den Räumen des Kopfbaues, des eigentlichen Empfangsgebäudes, einen U-förmigen Grundriß bildend. Die Westseite nehmen außer den Wasch- und Frisierräumen, die sich wieder seitenschiffartig an die Südseite der Querbahnsteighalle legen, die Anlagen für den Postbetrieb ein, die in einem selbständigen Bau untergebracht sind und nur durch eine offene Verbindungshalle mit dem Hauptbau zusammenhängen. Gegenüber auf der Ostseite liegen, abgesehen von dem Fürstenbau, auf den noch zurückzukommen sein wird, die Bahnhofsdiensträume. Um ihnen ausgiebige Beleuchtung zu schaffen, namentlich soweit sie an die Einfahrthallen anschließen und daher auf das Licht von diesen angewiesen sein würden, ist ein geräumiger Hof angeordnet. Um ihn legen sich die Räume für die Betriebs- und Telegraphenbeamten, die Stationskasse und das Fundbureau; auch ein Zimmer für die ärztliche Behandlung und erste Hilfe bei Unfällen hat hier seinen Platz gefunden. Über und unter diesen Räumen liegen die Aufenthaltsräume für die Stationsarbeiter und die Zug-, Wagen- und Lokomotivbeamten. Im Obergeschoß befindet sich ferner die Wohnung des Bahnhofvorstehers und darüber, im ausgebauten Dachgeschoß (Text-Abb. 9), die eines Bahnhofpförtners, während im Kellergeschoß eine Badeanlage für die Bahnbediensteten angeordnet ist. Diesem Geschoß ist

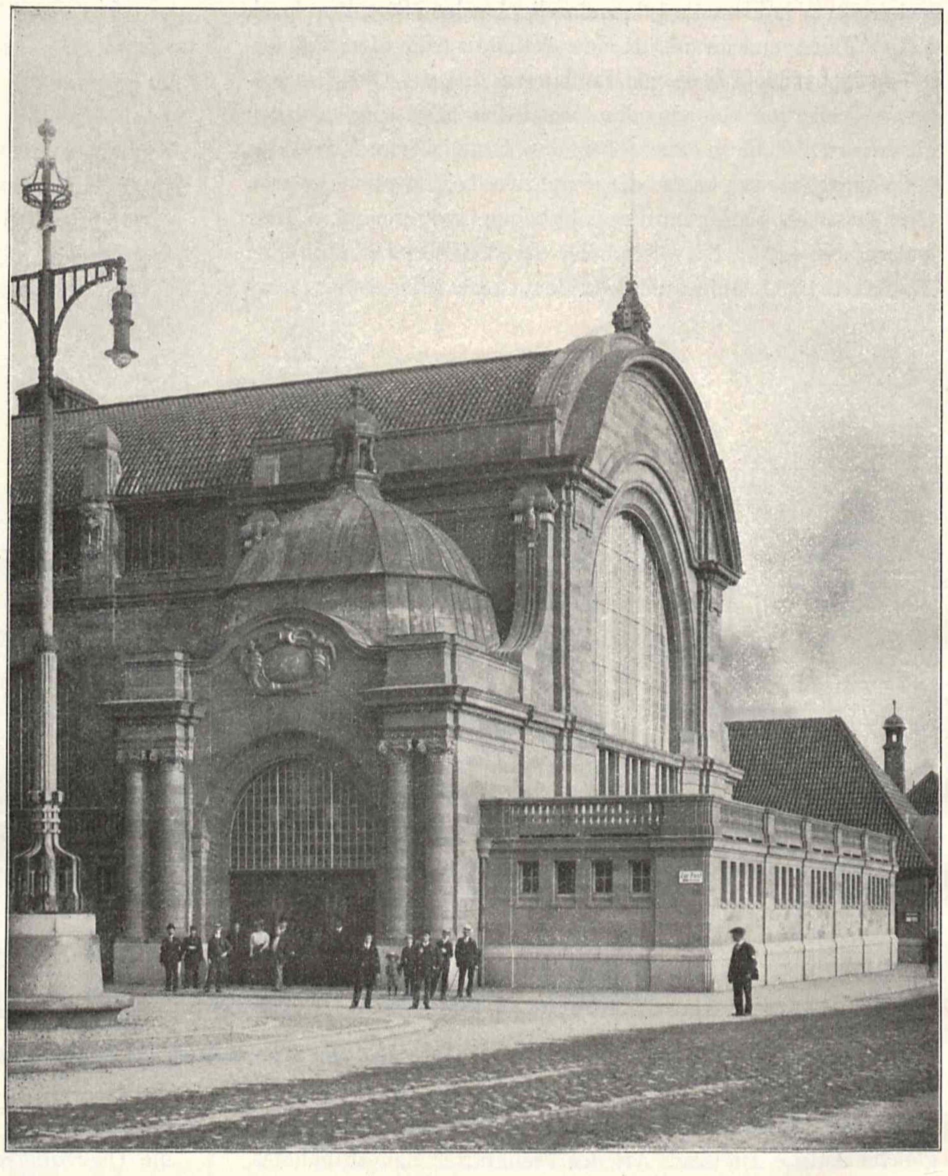


Abb. 6. Nebeneingang auf der Westseite.



Abb. 7. Fürstenbau (Ostseite).

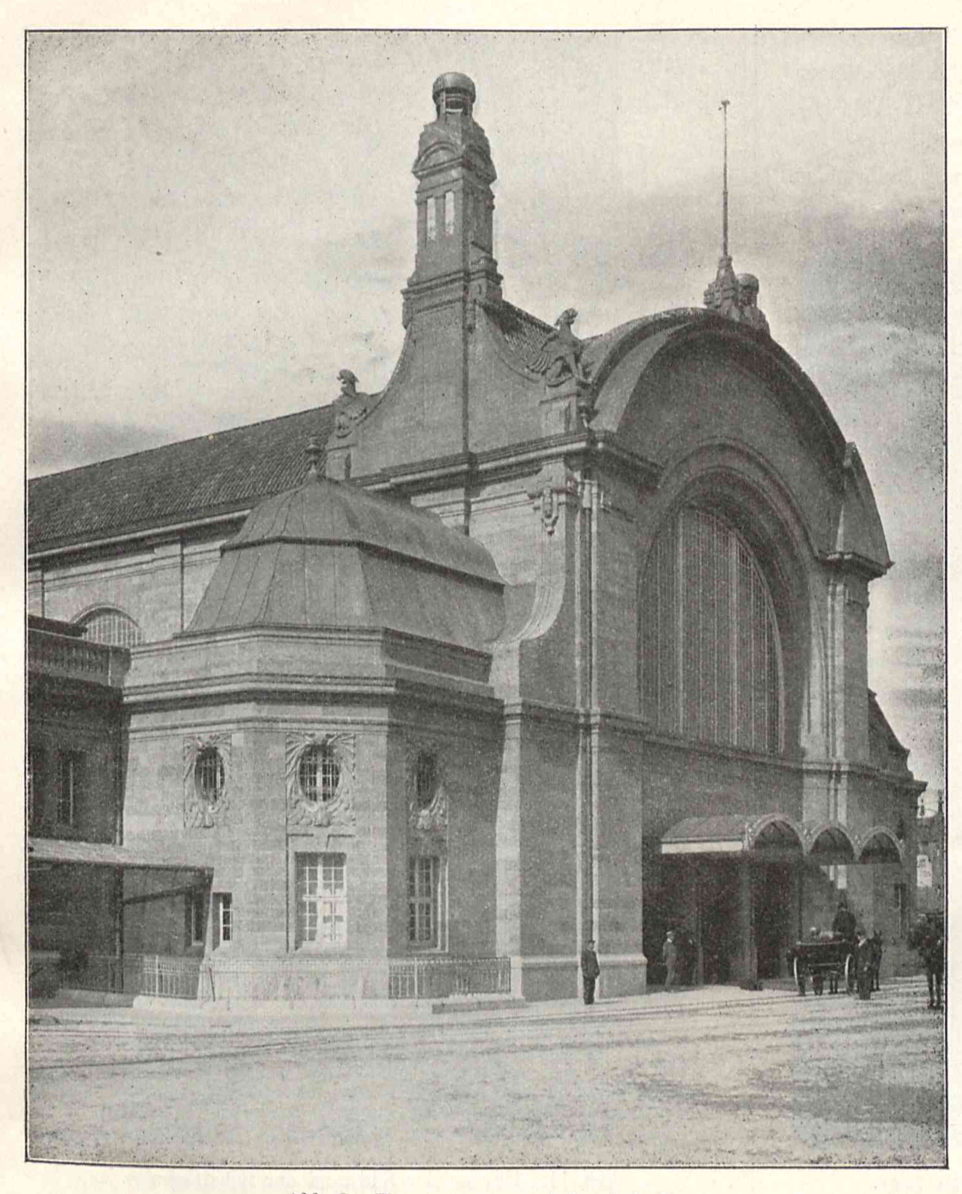


Abb. 8. Hauptausgang auf der Ostseite.

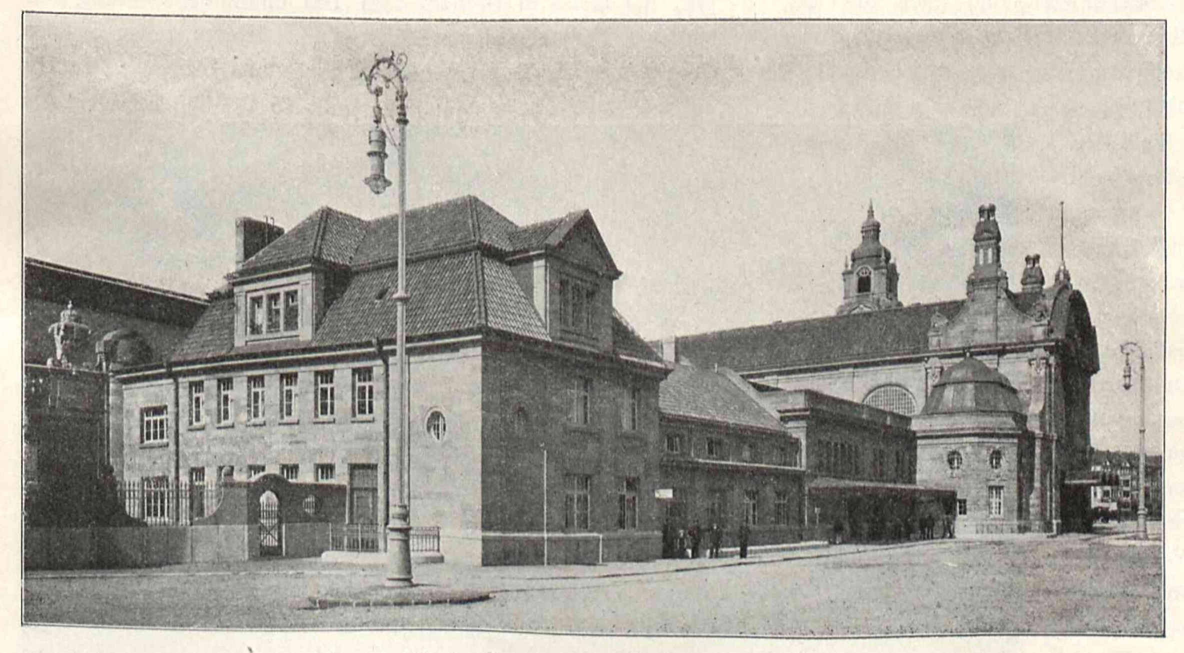


Abb. 9. Ostansicht mit Dienstgebäude.

jedoch jeder kellerartige Eindruck dadurch genommen, daß der Hof bis zu seinem Fußboden durchgeführt ist (Text-Abb. 4b). In gleicher Weise sind auch die Höfe zu beiden Seiten des Wartesaales II. Klasse tief herabgeführt, wodurch eine sehr reichliche Beleuchtung der zwischen ihnen belegenen Küchen- und Wirtschaftsräume erzielt worden ist (Abb. 2 Bl. 14). Der Zugang zu diesen Räumen erfolgt an der Westseite des Wartesaales III./IV. Klasse mittels besonderer Treppe, während für die oberhalb der Anrichteräume belegene Wirtswohnung ein eigener Zugang mit Treppe an der Vorplatzseite vorgesehen ist. In zwei weiteren darüber liegenden Geschossen sind die Schlafräume für das Gesinde des Bahnhofwirts vorgesehen.

Die Innenausbildung der Räume paßt sich ihrer Zweckbestimmung und Bedeutung an; während die Diensträume einfach, wenn auch gediegen, in ihrer Ausstattung gehalten sind, ist diese bei den für die Reisenden bestimmten Räumen reicher. Die Wände der mit einem glatten weißen Tonnengewölbe überspannten Schalterhalle sind (Text-Abb. 12) in grünlich-grauem Mainsandstein aufgeführt, ihr Fußboden ist mit roten Tonfliesen belegt, und zu dem teilweis geschnitzten Holzwerk ist dunkel gebeiztes Eichenholz verwandt. Den Hauptschmuck bilden neben den farbigen Verglasungen der Fenster die Bildhauerarbeiten an dem Windfangeinbau und der Uhr (Text-Abb. 11). Die beiden großen Wartesäle und der Speisesaal haben eichene Wandbekleidungen erhalten (Abb. 1 u. 2 Bl. 16 und Text-Abb. 16). Der Speisesaal ist durch reiche vergoldete Stuckverzierungen, durch Marmorbekleidung des oberen Teiles der Wände und durch Belegen der Stirnseiten mit Spiegelglas zu einem prächtigen Raum gestaltet worden. Der Wartesaal III./IV. Klasse (Text-Abb. 16) ist sehr einfach gehalten; doch wirkt auch er durch seine stattliche Größe und die reich umrahmte Uhr bedeutend. Auch das daneben liegende Nichtraucherzimmer ist in einfachen Formen durchgebildet; die Wandbekleidung ist in Rüsternholz ausgeführt. Reicher ausgestattet ist das Nichtraucherzimmer neben dem Wartesaal II. Klasse mit seinem Mahagonipaneel und den grünen Marmortischen (Text-Abb. 18). Die reichste Ausstattung hat der Wartesaal I. Klasse

erhalten, da er gleichzeitig für den Aufenthalt der vielfach in Wiesbaden verkehrenden fürstlichen und hochgestellten Reisenden bestimmt ist (Abb. 2 Bl. 17 und Text-Abb. 19). Ein hohes Paneel aus Palisanderholz mit Intarsien umzieht den unteren Teil der Wände, deren oberer mit hellgelbem Marmor bekleidet ist. Der Windfangeinbau sowie eine Holz-



Abb. 10. Östliche Ausgangshalle des Querbahnsteigs.

einstellung zeigen reiches Schnitzwerk und auch die die Heizkörper umschließende Marmorverkleidung schmücken Bildwerke und getriebene Bronzebleche. Bequeme rote Ledersitze laden zu behaglichem Ruhen ein.

Die Sitzmöbel im Wartesaal II. Klasse sind mit einem lederartigen Stoff, grünem Pegamoid, bezogen, während im Wartesaal III./IV. Klasse die Stühle glatte Holzsitze erhalten haben. Gleich ist dagegen in beiden Sälen der Bezug der Tischplatten mit grünem Linoleum. Die Aborte haben Wandbekleidungen aus weißen Fliesen mit einfacher Musterung, die Bedürfnisstände sind mit Torfitplatten ausgerüstet. Die Waschräume zeigen die gleichen Fliesen als Wandbelag; ihre einzelnen Zellen sind durch starke beiderseitig mattierte Rohglastafeln voneinander geschieden (Text-Abb. 17).

In allen für die Reisenden bestimmten Räumen bilden besondere Schmuckstücke die Beleuchtungskör-



Abb. 11. Uhr an der Südwand der Schalterhalle.

per, die meist in Bronze, zum Teil unter Verwendung von blankem Eisenblech ausgeführt sind. Hierzu treten in der Querbahnsteighalle an beiden Enden große Uhren in Bronze-

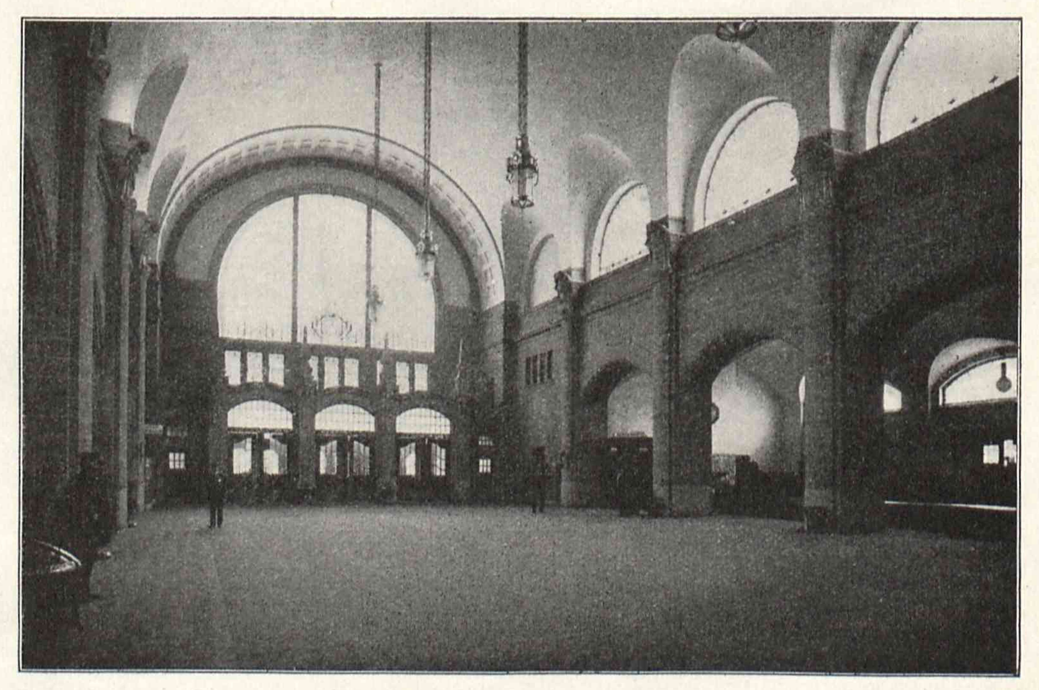


Abb. 12. Schalterhalle, nach Norden gesehen.

umhüllung, an reichen Ketten hängend (Text-Abb. 10). Einen weiteren Schmuck geben ihr zwei Trinkbrunnen (Text-Abb. 14) und die durch reiche Bildhauerarbeit betonten Eingänge zu den Wartesälen (Text-Abb. 13).

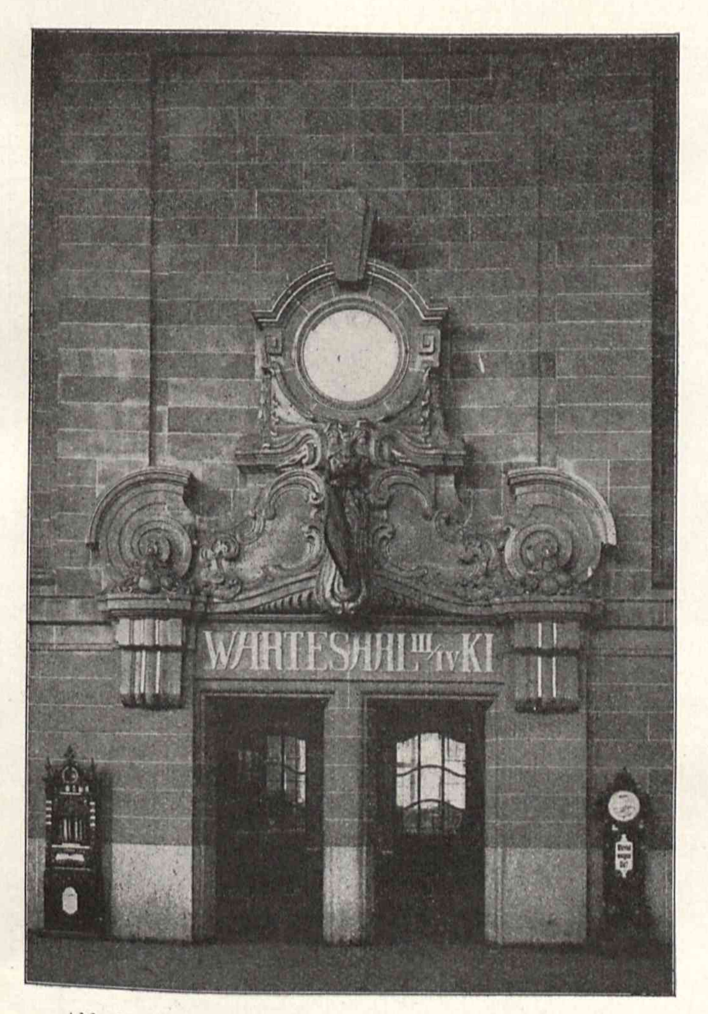


Abb. 13. Eingang zum Wartesaal vom Querbahnsteig aus.

An die eigentliche Querbahnsteighalle, die durch die Bahnsteigsperre (Text-Abb. 15) abgeschlossen ist, schließt sich ein schmälerer, 9 m breiter Kopfbahnsteig, auf dem die Zungenbahnsteige für die Züge von und nach Köln, Mainz, Frankfurt, Erbenheim und Langenschwalbach münden, sowie ein östlicher Seitenbahnsteig für die Hofzüge und ein westlicher für Postdienstzwecke; dazwischen legen sich die Gepäckbahnsteige, die durch Aufzug- und Tunnelanlagen mit

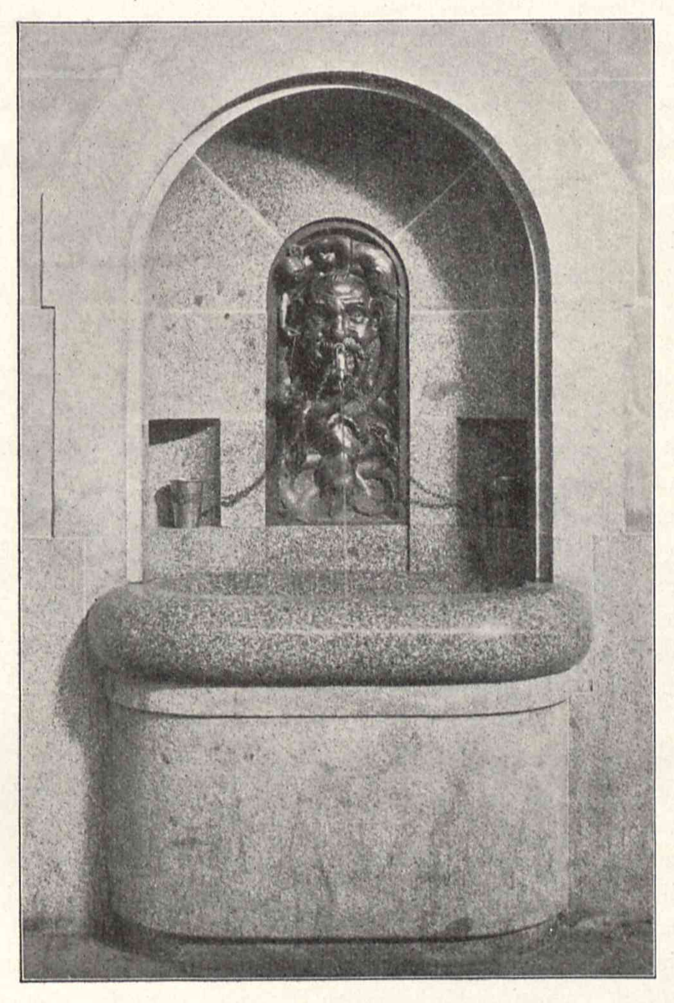


Abb. 14. Wandbrunnen auf dem Querbahnsteig.

den Gepäckräumen im Empfangsgebäude und im Postgebäude in Verbindung stehen. Fünf 180 m lange Hallen überspannen die Gleisanlagen zwischen den abschließenden Seitenwänden. Die Ausbildung der letzteren, ihre Auflösung in Pfeiler und Glasflächen zeigen die Abb. 1 u. 2 Bl. 15.



Abb. 15. Querbahnsteig und Bahnsteighallen.

Wie oben erwähnt, nehmen auf der Ostseite der Einfahrtshallen die für Fürstlichkeiten, soweit sie mit Hofzügen anlangen, vorgesehenen Räume ein besonderes Gebäude (Text-Abb. 7 und Abb. 1 Bl. 15) ein. Sie bestehen aus einem durch Säulenstellungen gegliederten Hauptraum, der den Mittelpunkt der Anlage bildet, und von dem Windfangräume nach der Straße und dem Bahnsteig führen, und aus vier Nebenräumen mit Aborten für die Fürstlichkeiten und ihre Gefolge. Die Ausstattung ist einem Wunsche des Kaisers entsprechend sehr einfach. Den unteren Teil der Wände umzieht eine Bekleidung aus Ahornholz, ihr oberer Teil ist mit farbig ausgemalter Linkrusta bekleidet (Abb. 1 Bl. 17). Aus

naturfarbenpoliertem Ahornholz sind auch die Möbel gefertigt, abgesehen von den großen Sesseln aus Korbgeflecht. Vorhänge und Möbelbezüge bestehen aus hellfarbenen Kretonnestoffen. Gärtnerische Anlagen umschließen den Fürstenbau, der gänzlich unterkellert ist. Geheizt wird er durch eine Sammelheizung, die von der Kesselanlage des Hauptgebäudes aus gespeist wird.

Den klaren übersichtlichen Grundriß der ganzen Gebäudeanlage spiegelt der Aufriß in wohl abgewogener Gruppierung wieder (Text-Abb. 3 und Bl. 12, 14 und 15). Am stärksten betont durch einen stattlichen 46 m hohen Uhrturm, der sich gleich glücklich von kirchlichem wie burgähnlichem Aussehen fernhält (Bl. 13), ist der giebelgekrönte Haupteingang mit seinem reichen bildhauerischen Schmucke, der hier wie auch sonst in sinnvoller Beziehung zu der Zweckbestimmung des Baues und zu der Bedeutung Wiesbadens als Hauptort des rebenreichen Rheingaues und als Stadt der heilkräftigen warmen Quellen steht. Den Wartesaal III./IV. Klasse hebt ein weiterer, figurengekrönter Giebel hervor, hinter dem sich ein Kuppelaufbau mit in Kupfer getriebener Laterne entwickelt, so das Gegengewicht zu der Masse des wuchtig wirkenden Haupteingangsbaues bildend. Beide Teile verbindet eine ruhige Säulenhalle mit darüberliegender offener Terrasse (Text-Abb. 3 und Bl. 12), hinter der sich ein pfeilergeschmückter Risalit hervorhebt, im Äußeren den hier befindlichen Speisesaal betonend. Bildet so der eigentliche Kopfbau ein in sich verbundenes Ganzes, so erhält er seinen Abschluß doch erst durch die hinter ihm zu beiden Seiten hervortretende Querbahnsteighalle, die somit auch im Äußeren von gleicher Bedeutung wie im Grundriß erscheint. Giebel schließen sie an beiden Enden ab. Am Ostgiebel betonen reiche Aufbauten, die die Kamine der Sammelheizung enthalten, die hier liegende Ausgangshalle (Text-Abb. 8). An der Westseite kennzeichnet ein zierlich gegliedertes und kuppelgekröntes Portal den Nebeneingang (Text-Abb. 6). Wie bei der Innenausstattung ist auch bei der Behandlung des Äußeren der Grundsatz verfolgt, die weniger wichtigen Bauteile in ihrem schmückenden Beiwerk einfach zu halten und so einen wohltätigen Gegensatz zu den reicher verzierten Hauptbauteilen zu schaffen. Dem entsprechen die einfachen Formen des Postgebäudes (Text-Abb. 20) auf der Westseite mit der straffen Pfeilergliederung der Packkammer und dem schöngeschwungenen Giebel der Postschalterhalle und die Formen des Dienstgebäudes (Text-Abb. 9) auf der Ostseite, das im Mittelteil eine Art Attikageschoß erhalten hat, um so besser den Übergang zu dem anschließenden Fürstenbau zu vermitteln, der trotz seiner geringen Größe nicht durch die großen Massen des Hauptbaues erdrückt werden durfte (Text-Abb. 7). Zu diesem Zweck ist sein Eingang durch einen großen, die Nebenräume mit einschließenden Giebel betont worden, hinter dem sich das hochgezogene Dach des Hauptraumes hervorhebt.



Abb. 16. Wartesaal III/IV. Klasse.

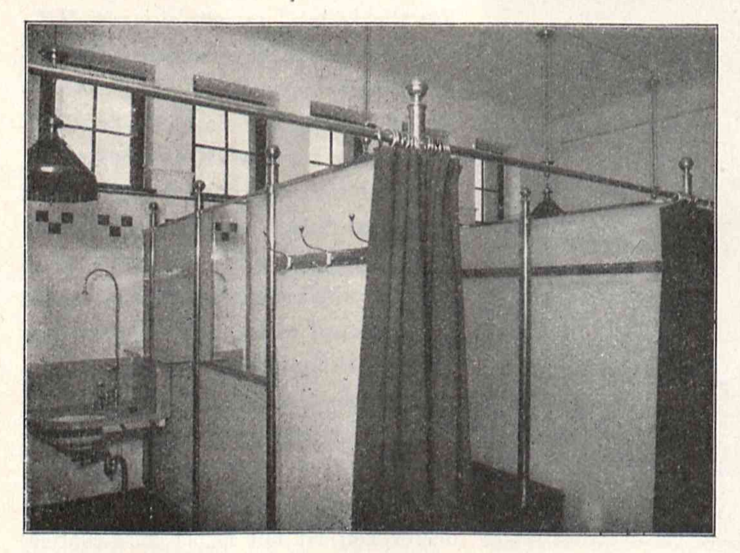


Abb. 17. Waschzelle.

Sämtliche Außenansichten des Baues, dessen Formen an die Barockzeit anklingen, sind oberhalb eines Sockels aus Lausitzer Granit in hellrotem Sandstein ausgeführt, der an den Bildhauerarbeiten durch echte Vergoldung belebt wird. Die Dächer sind mit Mönch-Nonnen-Falzziegeln eingedeckt, bei denen die Mönche grüne Glasur erhielten, während die Nonnen den natürlichen stumpfroten Ziegelton zeigen. Die Turmdächer sowie die Anbauten und sämtliche Abdeckungen, Rinnen und Abfallrohre sind in Kupfer ausgeführt.

Vor Beginn der Bauarbeiten wurde eine eingehende Untersuchung des Geländes in bezug auf die Lage des tragfähigen Baugrundes vorgenommen, die sich an der Baustelle als sehr unregelmäßig ergab. Ein Teil des Baues mußte über einem alten, später verlassenen Flutgraben, dessen Sohle auf 102,72 m über N. N. lag, errichtet worden, während der Erdgeschoßfußboden mit Rücksicht auf die Gleisanlagen auf rd. 108 m über N. N. zu liegen kam. Ein anderer Teil mußte auf die vorhandenen Lehm- und Lette-

schichten unter entsprechender Verbreiterung der Sohle gestellt worden, da ein besserer Baugrund in erreichbarer Tiefe nicht vorhanden war. Die durch die schwierige Gründung bedingten Mehrausgaben wurden auf rd. 120000 ℳ veran-

Abb. 18. Damenzimmer.



Abb. 19. Wartesaal I. Klasse, nach Westen gesehen.

schlagt. Eine weitere Erhöhung der Baukosten wurde durch den Fortfall der ursprünglich im Äußeren vorgesehenen glatten Putzflächen und ihre Ausführung in Werksteinverblendung bedingt, so daß sich als erforderliche Mittel der Betrag von 2103000 ℳ ergab. Hierzu kommen die Kosten für die Bahnsteige, Tunnel und Hallenüberdachung mit 1331000 ℳ und ferner 320775 ℳ für die Postanlagen einschließlich des Posttunnels, welch letztere jedoch vom Reichsfiskus bestritten wurden, als Eigentümer des Postbaues. In dieser Summe ist aber der innere Ausbau des Postgebäudes nicht enthalten.

Die Gesamtkosten der Erweiterung der Bahnanlagen in und bei Wiesbaden sind auf 20271000 ℳ veranschlagt, von denen 6179000 ℳ auf Grunderwerb entfallen. Etwa 14000000 ℳ werden sich voraussichtlich als Rückeinnahme aus der Nutzbarmachung des bisherigen nunmehr frei werdenden Bahnhofgeländes ergeben.

Im Herbst 1904 wurde mit den Arbeiten begonnen, doch kamen diese im Frühjahr 1905 zum Stillstand, da der Entwurf nochmals umgeändert werden mußte. Erst Ende Juni 1905 konnten die Arbeiten wieder begonnen werden, doch auch jetzt erst nur für den vorderen Teil, das eigentliche Empfangsgebäude, da die infolge des ungünstigen Baugrundes erforderlichen Mehrmittel erst verfügbar gemacht werden mußten. Erst Ende November 1905 konnten auch die bis dahin zurückgebliebenen Teile des Querbahnsteiges und der Ausgangshalle, sowie der Flügelbauten in Angriff genommen werden. Trotzdem gelang es auch diese im Laufe des Jahres 1906 zur Eröffnung rechtzeitig fertig zu stellen. Zurückgeblieben war nur der Fürstenbau, da seine Baustelle bis zum Sommer 1906 von den für den Betrieb erforderlichen Gleisen eingenommen war. Im Juni wurde mit seiner Ausführung begonnen, und im Mai 1907 waren auch hier die Arbeiten beendet. Die Baukosten betragen 120000 ℳ, wovon 20000 ℳ auf die Gründungsarbeiten entfallen, und sind in den oben angeführten Zahlen bereits enthalten.

Die Ausführung der Bauten in der verhältnismäßig sehr kurzen Bauzeit, die unter Abrechnung der Unterbrechung nur $1^1/_2$ Jahr betragen hat, wurde nur durch die tatkräftige Mitarbeit aller beim Bau Beteiligten ermöglicht. Einen wesentlichen Anteil haben hieran die Unternehmer für die Maurer- und Steinmetzarbeiten. Erstere wurden ausgeführt von der Aktien-Gesellschaft für Hoch- und Tiefbauten in Frankfurt a. M., letztere durch C. Kunath in Dresden für den Granitsockel, C. Winterhelt in Miltenberg für das Innere der Schalterhalle, Ph. Holzmann u. Ko. in Frankfurt a. M. für die Hallenlängswände, den Querbahnsteig, das Post- und das Dienstgebäude und Arnold u. Söhne in Reistenhausen in Bayern für das eigentliche Empfangsgebäude und den Fürstenbau aus ihren Brüchen bei Mömmlingen im Maintal. Die Zimmerarbeiten waren H. Carstens in Wiesbaden, die Spenglerarbeiten S. Agins u. Sohn in Mainz übertragen. Die hölzernen Fenster lieferten H. Fasig u. Sohn in Ludwigshafen und C. Schwarz in Wiesbaden, die Türen und Holzeinbauten die

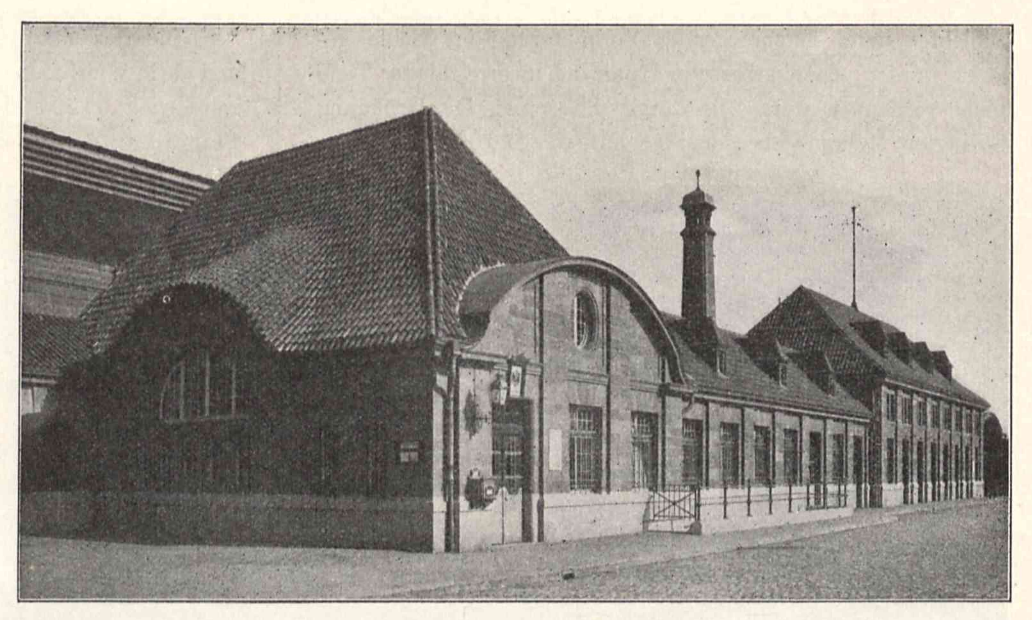


Abb. 20. Postgebäude (Westseite).

Gebrüder Neugebauer und W. Lotz in Wiesbaden und F. Gerster in Mainz, die Paneele und Möbel der Wartesäle W. Kimbel in Mainz, die Holzarbeiten im Fürstenbau H. Rauch in Mainz, während die Möbellieferung und die sonstige Ausstattung der Fürstenräume der Firma A. Dams in Wiesbaden übertragen war. Die Heizanlage, eine Niederdruck-Dampfheizung, stammt von der Maschinen- und Röhrenfabrik, Akt.-Ges., Joh. Haag in Augsburg. Sämtliche Antragearbeiten und alle Bildhauermodelle, zum Teil auch deren Ausarbeitung in Stein wurden in hervorragender Weise durch den Bildhauer F. Vlasdeck und seinen Sohn und seine Gehilfen in Mombach bei Mainz hergestellt. Die Modelle und Musterstücke der prächtigen Beleuchtungskörper lieferte die Firma Louis Busch in Mainz, der auch ein wesentlicher Teil der Lieferung übertragen war.

Der Entwurf des Gebäudes stammt von dem jetzigen Professor an der Hochschule in Aachen F. Klingholz, der ihn von Anfang an im Ministerium der öffentlichen Arbeiten unter Oberleitung des Geh. Oberbaurates und vortragenden Rates Rüdell bearbeitete und der auch seit seiner Versetzung im April 1904 an die Eisenbahndirektion in Mainz die Ausführung des Baues leitete. Nach seinem Ausscheiden aus dem Dienst der Bauverwaltung am 1. Juli 1905 ging die Bauleitung in die Hände des Unterzeichneten über. Die örtliche Aufsicht der Bauarbeiten war dem Regierungsbaumeister des Hochbaufaches Arendt übertragen. Die Ausführung der Bahnsteige, Tunnel und Hallenüberdachung wurde von dem Regierungsbaumeister des Ingenieurbaufaches Merkel unter Leitung des Regierungs- und Baurates Ewerken bewirkt. Besondere Verdienste um die Ausarbeitung des Entwurfes für das Empfangsgebäude hat sich der Architekt Panthel und um seine Ausführung auf der Baustelle der Bauassistent Ilges erworben.

Die Ausführung des inneren Ausbaues des Postgebäudes wurde von dem örtlichen Baubeamten der Postbehörde, dem Postbauinspektor Ratzeburg unter Oberleitung des Geheimen Postrates und Postbaurates Perdisch von der Ober-Postdirektion in Frankfurt a. M. bewirkt, während der Rohbau von der Eisenbahnverwaltung zu Lasten der Reichspost hergestellt wurde. Der Entwurf für die äußere Gestaltung des Gebäudes wurde, um eine einheitliche Wirkung der gesamten Anlage zu erzielen, ebenfalls durch Professor Klingholz in der Eisenbahndirektion Mainz aufgestellt.

Mainz. Cornelius, Landbauinspektor.

Die Beschußanstalt in Zella-Mehlis.

Vom Herzogl. Sächsischen Bezirksbauinspektor Dr. Ernst Heiß in Ohrdruf.

(Mit Abbildungen auf Blatt 18 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

Beschußanstalten dienen zur staatlichen Prüfung von Handfeuerwaffen aller Art, wie solches durch das Reichsgesetz vom 19. Mai 1891 bezw. vom 22. Juni 1892 vorgeschrieben wurde. Danach müssen: 1. alle Langwaffen — wie Büchsen, Flinten, großkalibrige Teschins, 2. alle Kurzwaffen — wie Pistolen, Revolver, kleinkalibrige Teschins, 3. alle rohen Läufe, d. h. solche, die noch ohne Verschlußstück (System) zum Beschuß kommen, mit einer vorgeschriebenen verstärkten Gebrauchsladung in ein- oder mehrmaliger Beschußprobe beschossen und mit dem staatlichen Prüfungsstempel versehen werden.

Durch dieses Gesetz war aber nicht nur der Prüfung von Handfeuerwaffen, sondern auch der Erbauung von Prüfungsanstalten, den sogenannten Beschußanstalten, das Wort gesprochen, und schon im gleichen Jahre (1892) wurde in den durch ihre bedeutende Feuerwaffenindustrie aufblühenden gothaischen Städten Zella-St. Blasii und Mehlis der Grundstein für die staatliche Prüfungsanstalt gelegt und im darauffolgenden Jahre (1893) vollendet.

Der Bau entsprach bei Vermeidung jedes besonderen Schmuckes, was Größe und Zweckmäßigkeit betrifft, vollkommen dem damaligen Umfang der Waffenfabrikation der beiden Städte. Er bestand aus sechs Beschußzellen, einem Untersuchungszimmer, Lade-, Beschuß- und Waschraum. Am 1. April 1893 wurde die Anstalt dem Betrieb übergeben.

Bei dem ungeahnten Aufschwung aber, den die Waffenfabrikation nahm, mußten die Betriebsräume schon im folgenden Jahre durch ein Wartezimmer und eine Abortanlage erweitert werden. Zieht man in Rücksicht, daß am

15. August 1897, also in 4 Jahren 4 Monaten 15 Tagen, die erste Million,

14. Oktober 1900, also in 3 Jahren 1 Monat 29 Tagen, die zweite Million,

20. Januar 1903, also in 2 Jahren 3 Monaten 6 Tagen, die dritte Million,

13. April 1905, also in 2 Jahren 2 Monaten 21 Tagen, die vierte Million

Waffen beschossen war, und der Betrieb sich noch fortwährend steigerte, so wird man die obenerwähnte Vergrößerung nur als den Anfang fernerer Erweiterungsbauten zu betrachten haben. So wurde im Jahre 1894 ein Arbeitszimmer für den Beschußinspektor an Stelle des Laderaumes geschaffen, während dieser Raum an die Langseite der Halle, d. h. zwischen Betriebs- und Verwaltungsgebäude längs des Verbindungsganges verlegt und entsprechend vergrößert wurde. Ferner wurde zuerst die Kasse, dann der Aufbewahrungsraum für Munition, der Wasch- und Reinigungsraum dem Verbindungsgange angeschlossen; die frei gewordenen, vorderen Räume fanden als Warte-, Einlieferungszimmer, Untersuchungs- und Stempelraum Verwendung. Gleichzeitig wurden zwei weitere — nunmehr acht Zellen — dem Beschußgebäude unter Vergrößerung der Halle angegliedert. 1900 kam dann in einen besonderen Seitenflügel ein geräumiges Einlieferungs- und Ausgabezimmer mit vorliegendem Warteraum neben Eingang und Bodentreppe, sowie ein auf die ganze Gebäudetiefe durchgehendes Untersuchungs- und Stempelzimmer mit besonderem Zugang zur Halle hinzu, während die Kasse unter Zuziehung des früheren Untersuchungszimmers wieder an den alten Platz neben ein neu geschaffenes Wärterzimmer verlegt wurde. Der vordere, frei gewordene Raum zwischen Kasse und Inspektorzimmer wurde zu einem Archiv verwandt.

Der Betrieb in der Beschußanstalt gestaltet sich wie folgt. Nachdem die Namen der Lieferanten gebucht und die Waffen nach Gattung gesondert und untersucht sind, kommen diese mit der verstärkten gesetzlich vorgeschriebenen Gebrauchsladung in ein- oder mehrmaliger Beschußprobe zum Beschuß. Lang- und Kurzwaffen in Zellen und zwar Langwaffen in der Spannvorrichtung, Kurzwaffen unmittelbar aus der Hand; nur die rohen Läufe noch ohne Verschlußstück (System), aus denen später Büchsen und Flinten hergestellt werden sollen, werden in Salven zu je 24 Stück auf besonders konstruierten Beschußbänken beschossen. Mit kochendem Öl und Seifenwasser vom Pulverschleim gereinigt, werden sie nach Prüfung der Beschußwirkung mit dem für jedes Kaliber jeder Waffe gesetzlich vorgeschriebenen staatlichen Prüfungsstempel versehen, nach Bezahlung der Beschußgebühr wieder verabfolgt. — Leider machten sich aber mit der Zunahme und Erweiterung des Betriebes bei dem vermehrten, ständigen Arbeiterpersonal Krankheitserscheinungen bemerkbar, die auf die berufliche Tätigkeit derselben, nämlich auf den Waffenbeschuß, zurückgeführt wurden. Es wurde deshalb vorerst angeordnet:

1. Anfeuchten des zur Aufnahme der Geschosse dienenden Sandes,
2. Verkürzung der Flugbahn,
3. Einrichtung des Wasserbeschusses, d. h. anstatt des Sandkugelfanges, wie bisher, wurde in ein Wasserbecken geschossen, wozu zwei neue Zellen erbaut wurden,
4. Entlüftung der Beschußzellen durch ein mittels Elektromotor betriebenes Gebläse, das die schweren Explosionsgase, sowie den Bleistaub durch eine Öffnung im Fußboden absaugen sollte.

Trotzdem verschlimmerte sich zusehends der Gesundheitszustand der Arbeiter, so daß der mit ihrer Untersuchung landratsamtlich betraute Amtsphysikus Dr. Stüler „die jetzige Art des Betriebes eine gefährliche“ bezeichnete, „da sämtliche in der Beschußhalle, also mit dem eigentlichen Beschusse beschäftigten Arbeiter die deutlichen Merkmale chronischer Bleivergiftung zeigen“.

Die von Dr. Stüler fortgesetzten Untersuchungen ergaben, daß die Vergiftung nicht durch Berühren von Blei bei Anfassen und Entleeren der abgeschossenen Waffen hervorgerufen wird, sondern durch in der Luft befindlichen Bleistaub, welcher hauptsächlich durch die Atmung in den Körper gelangt. Ob dabei die Verstäubung durch Aufschlagen auf den Sand oder durch Reibung der Geschosse im Laufe der Waffen vor sich geht, konnte vorerst nicht festgestellt werden; erst später gelang es durch vergleichende Untersuchung des Staubes der einzelnen in Betracht kommenden Räume, den Nachweis zu erbringen, daß die Bleistaubbildung auf Reibung der Geschosse im Laufe zurückzuführen sei.

Es wurde in Vorschlag gebracht:

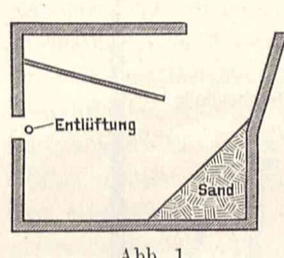


Abb. 1.

1. Dichter Türschluß der Beschußzellen während des Betriebes,
2. Einbringen der Waffen durch fest in der Wand angebrachte Öffnungen von eben gerade genügendem Querschnitt,
3. Entlüftungskanäle mit genau berechnetem Querschnitt dicht an den kleinen Einführungsöffnungen — nicht wie bisher weit weg von der Tür am Boden der Beschußzelle — mündend,
4. Herstellung einer genügend großen Öffnung am hinteren Ende der Beschußzellen zum Ausgleiche des Explosionsdruckes,
5. Anbringung eines kleinen Schirmes und Neigung der Rückwand der Beschußzellen zur Abschwächung des Rückschlages der Explosionsgase (Text-Abb. 1),
6. Begutachtung der Anlage durch einen sachverständigen Physiker.

Kurze Zeit darauf änderte Dr. Stüler seine Vorschläge, da er inzwischen zur Erkenntnis des Hauptfehlers in der Anlage gekommen war. Dieser bestand in der Nichtbeachtung des Einheitsgewichtes der Luft der miteinander in offener Verbindung stehenden drei Räume, nämlich der Beschußhalle, der Beschußzellen und des Bodenraumes. War in dem letzteren die Luft kälter als in den beiden anderen, also auch spezifisch schwerer, so mußte sie durch die bestehenden Öffnungen in die beiden tiefer gelegenen Räume eindringen und dabei die giftigen Explosionsgase aus den Beschußzellen vor sich her in die Beschußhalle hineintreiben. So erklärte sich, daß im Winter und bei bedecktem Himmel die Luft in der Beschußhalle sehr schlecht, im Sommer und bei sonnigem Wetter bedeutend besser war.

Er empfahl nunmehr:

1. Verschluß der Öffnungen, welche von den Beschußzellen nach dem darüber liegenden Bodenraum führen,
2. Tieferlegung der Beschußzellendecken um $1/2$ m,
3. aufziehbare Klappen am höchsten Punkt der Decke zum Einbringen von Langwaffen (Text-Abb. 2),

4. Herstellung einer Verbindung der Zellenluft mit der Außenluft durch eine Öffnung im Fußboden und der Außenwand,
5. Ersatz der Klappe durch ein kleines rundes Loch (Text-Abb. 3) beim Kurzwaffenbeschuß,
6. Beseitigung der gesundheitlich zwecklosen Wasserbeschußzellen.

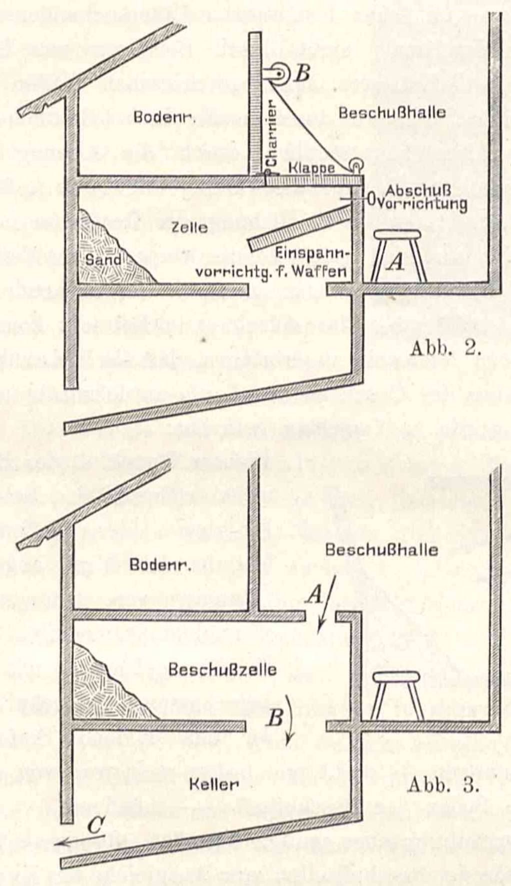


Abb. 2.

Abb. 3.

Die landratsamtlich angeordnete Begutachtung durch Sachverständige hatte folgendes Ergebnis:

Der Direktor bei der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt Herr Geheimer Regierungsrat Hagen nahm die von Dr. Stüler gemachten Vorschläge mit Ausnahme der Tieferlegung der Beschußzellendecke, sowie insbesondere das Anbringen einer Klappe zum Einlegen der Langwaffen an, verlangte jedoch als Haupterfordernis die Bildung von Überdruck der Luft der Beschußhalle gegenüber derjenigen der Beschußzellen. „Ob dies dadurch geschieht, daß man den Luftdruck in der Beschußhalle mittels eines Gebläses über den Atmosphärendruck erhöht, oder den Druck in den Beschußhallen unter den Atmosphärendruck mit Hilfe eines Luftsaugers erniedrigt, ist gleichgültig.“ Erforderlich ist im ersten Falle, also beim Überdruck, das Anbringen von großen Öffnungen von den Beschußzellen nach dem Bodenraum bezw. teilweises Herausnehmen der Zwischenwände der Beschußzellen, um den Explosivgasen im Augenblicke der Explosion die Ausdehnung über einen möglichst großen Raum zu gestatten; im zweiten Fall, d. h. zur Erzeugung eines Unterdruckes in den Beschußzellen, Schließen der Bodenluke, um jede Verbindung der Zellen- mit der Außenluft zu vermeiden, damit, wenn der Sauger in Tätigkeit ist, ein Nachdringen von Luft in die Zellen nur von der Beschußhalle aus erfolgen kann (Text-Abb. 4). Ferner Herstellung der zugehörigen Druckkanäle von entsprechendem Querschnitt. Außerdem ein Einführungsrohr nach Text-Abb. 5 bis 7, das aber, gleich dem vom Verfasser konstruierten, aus der Wand herausklappbaren Abschußtisch (Text-Abb. 8), von der Kommission der Beschußanstalt abgelehnt wurde, wie ein weiterer Vorschlag Dr. Stülers, die Bleistaubbildung durch „Einschaltung eines dichten und genügend dicken Schleiers herabfallender Wassertropfen zwischen Beschußhalle und Beschußzelle niederzuschlagen“ (s. Text-Abb. 4).

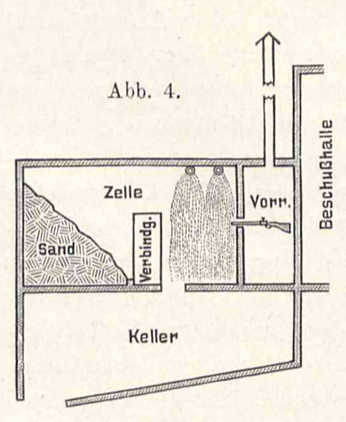


Abb. 4.

Das zweite eingeforderte Gutachten des Geh. Regierungsrats und Professors Rietschel gründet auf der bekannten einfachen Betrachtung des Ausschlagens einer Kerze bei geöffneter Tür in verschiedener Höhenlage unter Berücksichtigung der Wärmeunterschiede im Außen-Innenraum, bezw. in dem Gewichtsunterschiede von kalter und warmer Luft derart, daß die kalte schwere Luft, um die tiefste Stelle einnehmen zu können, die warme, leichte verdrängt und umgekehrt. Diese Theorie auf die Beschußanstalt angewandt, verlangt:

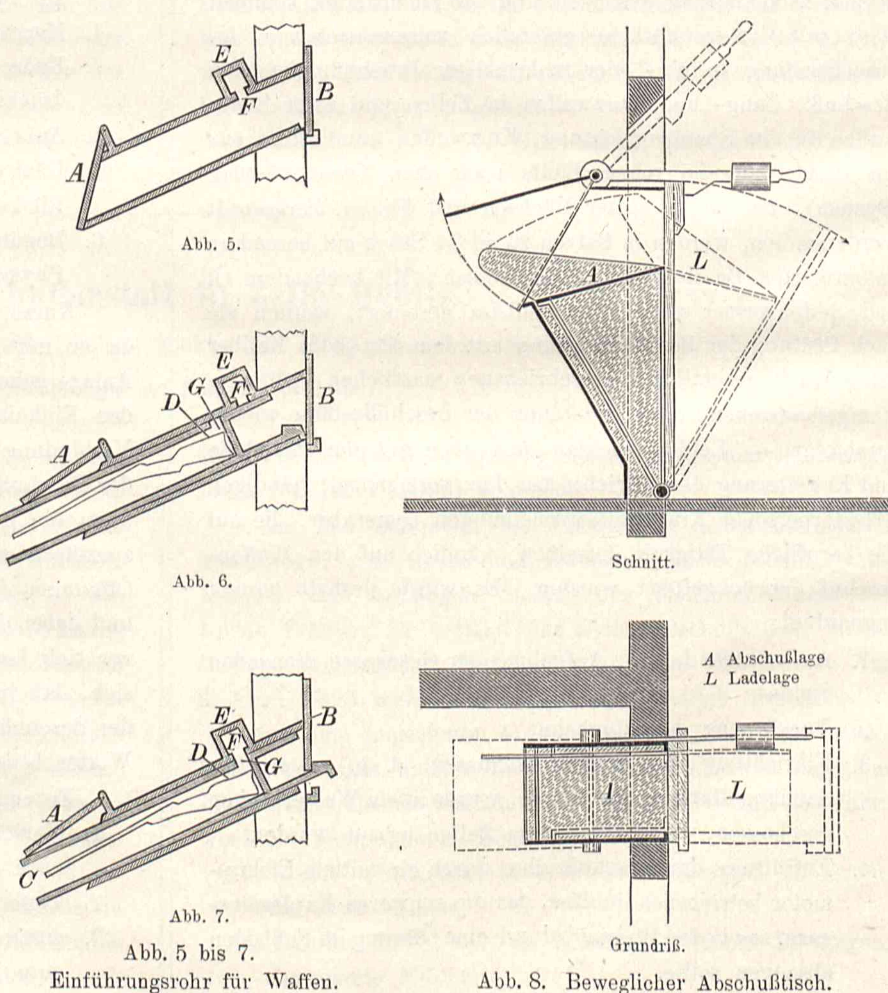


Abb. 5.

Abb. 6.

Abb. 7.

Abb. 5 bis 7. Einführungsrohr für Waffen.

Abb. 8. Beweglicher Abschußtisch.

1. im Arbeitsraum Überdruck,
2. in den Beschußzellen Unterdruck gegenüber der Außenluft,
3. Lüftung der Beschußzellen.

Demgemäß zerfällt die ganze Lüftungsanlage in drei gleichzeitig zur Wirkung zu bringende Vorkehrungen:

1. Einpressen von Luft in den Arbeitsraum,
2. Ableitung der Luft aus dem Arbeitsraum und die Einführung von Luft in die Beschußzellen,
3. Absaugen der Luft aus den Beschußzellen.

Dies Gutachten war die Grundlage für die Ausführung der Lüftungsanlage, nachdem in der Ausschußsitzung vom 13. Dezember 1902 ein Um- und Erweiterungsbau, bei dem auf ein Speise-, Wasch-, Bade- und Arbeitsraum noch Bedacht zu nehmen sei, beschlossen war und die allgemeine Genehmigung fand.

Die Entwurfbearbeitung samt Ausführung wurde von dem Vorsitzenden des Ausschusses der Herzoglichen Beschußanstalt, dem damaligen Landrat Wilharm, dem Verfasser übertragen.

Die Grundrißgestaltung war zwar durch den Betrieb gegeben, es war jedoch auf die Einfachheit und Unmittelbarkeit in der organischen Anlage besonderer Wert zu legen. Die Raumanordnung mußte sich daher entsprechend dem Arbeitsvorgang in zwei Hauptteile gliedern:

1. die Beschußhalle,
2. die Betriebs- und Verwaltungsräume.

Die Beschußhalle (Abb. 1, 2, 16 u. 17 Bl. 18) von drei Seiten beleuchtet, ist als Fachwerkbau auf Quadergrundmauern errichtet; die Zwischenwände im Keller gleich der Querwand, welche die Beschußhalle abschließt, bestehen aus Backsteinmauerwerk in Zementmörtel. Die Betonfußböden haben Gefälle mit verschließbaren Abzugsöffnungen zur Entwässerung im Keller und Erdgeschoß. Sie lassen mittels der an der Wasserleitung angebrachten Gummischläuche, die gleich den größeren Handschläuchen auch zu Feuerlöschzwecken dienen, überall gründliche Spülung und Reinigung zu. Wände und Decken sind — da Verputz bei den fortwährenden Erschütterungen rissig und brüchig würde — an der Innenseite durch mit Ölfarbe getränkte und mit Lacküberzug versehene Stabbretter geschützt. Die Halle, der Arbeitsraum, vor den Beschußzellen steht mit dem Durchgang nach dem alten Bau, dem Lade- und Wäscheraum in Verbindung, ist von außen, vorn und hinten zugänglich und vermittelt den Zutritt zum Lauf- und Terzerolbeschußraum. Entsprechend der Wichtigkeit dieses Raumes in bezug auf Zweck und Lage ist hier einer vornehmeren Ausstattung Rechnung getragen. Drei große Heizkörper hinter je nach der Windrichtung verschließbaren Entlüftungsklappen erwärmen diesen Raum, der im Bedarfsfalle durch vier elektrische Pendel- und eine Wandarmglühlampe erleuchtet werden kann.

Die Beschußzellen haben bei einer Breite von 1,20 m eine Tiefe von 5 m mit ansteigender Decke, die das raschere Abziehen der Pulvergase fördern soll. Decken und Wände der Zellen sind als Blockwände zwischen aufrechtstehenden I- und [-Eisen gebildet, deren Vierkanthölzer an Ober- und Unterseiten durch Bandeisenstreifen in Nut und Feder möglichst gedichtet wurden. Eben solche Blockwandverkleidungen sind auch zum Schutze der massiven Zellenhinterwand sowohl gegen Beschädigung durch Geschosse als auch gegen Erschütterung der Steinwände angebracht. Die unteren Teile sämtlicher Zellenwände sind jedoch durch Backsteinwände in Zementmörtel ersetzt, um einem vorzeitigen Verfaulen des Holzes vorzubeugen, da sowohl die zur Aufnahme der Geschosse bestimmte — zur Verhütung von Staubbildung stets feuchte — Sandschüttung, sowie das Spülen und Ausspritzen der Zellen bei der Reinigung dies gefördert haben würde. Die elektrische Glühlampe jeder Zelle ist vor dem Naßwerden geschützt. Sämtliche Zellen sind durch Türen zugänglich.

Seitlich davon befindet sich der Beschußapparat (Abb. 8 u. 9 Bl. 18). Er besteht aus dem festen Tisch und der Einspannvorrichtung. In die Lagerplatte dieses Tisches sind zwei Führungsschienen unterseitig so angebracht, daß die Beschußvorrichtung in der Längsrichtung des Tisches auf zwei mit den Führungsschienen in Verbindung stehenden Laufschienen hin und her bewegt werden kann. Der beim Abschuß entstehende Rückstoß wird durch drei 8 cm lange Spiralfedern aufgefangen. Die Beschußvorrichtung selbst setzt sich aus folgenden Teilen zusammen. Ein in gußeisernem Lager eingeschobener, vorkragender und verstellbarer Eisenarm — in dessen vorderem Teil sich eine Rille mit Gummirollen befindet — dient zur Aufnahme des vorderen Gewehrlaufes, während der hintere Teil in einen 8 cm starken ausgehöhlten Eisenklotz zwischen zwei seitlich angebrachten Stiften mittels einer der Kopierpresse ähnlichen Vorrichtung fest eingespannt wird. Zwei auf verstellbaren Stützen angebrachte Schlagbolzen, die nach der Zündstelle der Patrone im Gewehrlauf gerichtet werden können, bewirken durch zwei von außen zu bedienende Abzüge den Abschuß. An drei Zellen ist außerdem noch über den Abzugshandgriffen eine durch Eisenschieber schließbare Öffnung angebracht, wodurch Waffen durch Schlagen auf einen eingeführten Messingstab — an Stelle der vorerwähnten Spannvorrichtung — abgeschossen werden können. An zwei Zellen sind kleine Schränkchen vorgebaut, die mit den Zellen in Verbindung stehen, in denen Revolver mittels Einspannvorrichtung beschossen werden können. Gegenüber dem früheren Betriebe, bei dem Revolver einfach durch Öffnungen in der Türe aus der Hand beschossen wurden, bilden diese Vorrichtungen eine wesentliche Verbesserung. Bemerkswert ist auch die nach Angabe des Geheimen Regierungsrats Professor Rietschel ausgeführte Zellentür (Text-Abb. 9). Sie besteht aus einem unten offenen, sonst aber allseits geschlossenen Kasten, durch den in Schußhöhe eine etwa 30 cm weite konische Röhre angebracht ist. Die von unten zugeführte, künstlich erwärmte Luft, tritt unter Einwirkung eines Lenkbleches an der Hinterseite der Türe rings um die konische Röhre, durch welche die Waffe abgeschossen wird, in die Zelle und reißt infolge der durch Erwärmung erzeugten rascheren Bewegung die bei dem Schuß sich entwickelnden Gase mit sich fort und verhütet somit einen Austritt derselben in den Arbeitsraum.

Unmittelbar hinter jeder Zellentür befindet sich im Boden eine $1{,}00 \times 0{,}50$ m große Öffnung mit Eisenrohrüberdeckung und darunter befindlicher vom Arbeitsraum aus regelbarer Eisenjalousieklappe (Text-Abb. 16 u. 17 Bl. 18); eine etwas größere Öffnung $0{,}90 \times 1{,}20$ m gleichfalls mit Eisenrost, jedoch ohne Jalousieklappe ist vor der Sandschüttung vorgesehen, deren Rutschen und Einfallen in diese Öff-

nung eine 30 cm hohe Schutzbohle verhindert. Darüber, also am höchsten Teile der ansteigenden Zellendecke ist gleichfalls eine mit einer Drosselklappe verstellbare Öffnung gelassen,

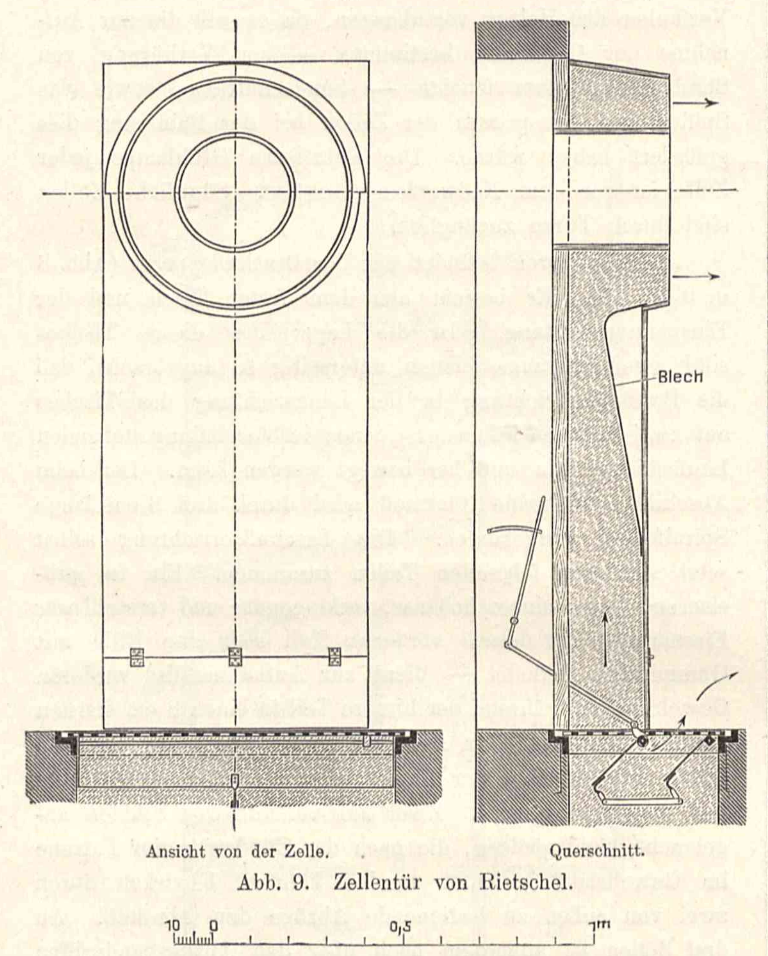


Abb. 9. Zellentür von Rietschel.

die im Frühjahr und Herbst der Außenwärme entsprechend jeweils fest eingestellt wird. Dient die vordere — hinter der Zellentür — vorgesehene Öffnung zur Zuführung gereinigter künstlich erwärmter Luft aus dem im Keller befindlichen Frischluftkanal, so vermitteln die beiden anderen die Entlüftung durch jeweils mit dem Schornstein in Verbindung stehende Abluftkanäle und zwar der eine durch den Keller, der andere durch den Dachraum.

An den Arbeitsraum und die Beschußzellen schließt sich, durch einen schmalen Gang getrennt, der in Rücksicht auf die unmittelbare Entlüftung auf die ganze Haustiefe durchreichende Langwaffen- bezw. Terzerolbeschußraum an. Um zu verhindern, daß die in diesem Raume entstandenen Erschütterungen sich dem übrigen Gebäude mitteilen, wurden nicht nur die Außenwände hier von den anstoßenden isoliert, sondern auch ein eigenes Dach für diesen Raum insofern ausgeführt, als die Sparren nicht, wie sonst auf die ganze Gebäudetiefe durchgeführt, sondern je zwei Sparrenstücke nebeneinander mit durch Schlitze gesteckte Schraubenbolzen, die eine gewisse Beweglichkeit zuließen, verbunden wurden; desgleichen geschah die Nagelung der doppelten Dachschalung auf jedem der nebeneinander liegenden Dachsparren besonders. Gleich den Wänden, mit Ausnahme der Giebelwand sowie der Decke, sind zwischen der doppelten Schalung 3 cm starke Leisten eingeschoben, um durch die entstandene Luftschicht den Atmosphärendruck tunlichst zu vermindern.

Auf dem ins Gefäll verlegten Zementboden befinden sich an der gut verankerten 38 cm starken Giebelwand, zu deren weiteren Schutz noch wegen des starken Überdruckes gebogene im Keller verankerte I- und ⊏-Federn mit dazwischen gespannten Blockhölzern angebracht sind, zwei Sandschüttungen, gegen die geschossen wird. Die beiden Schmalseiten des Beschußraumes sind in drei große und drei kleine Öffnungen darüber aufgelöst. Die ersteren sind durch Dreh-, die oberen durch Klappläden mit Zinkblechbeschlag schließbar. Um ein Betreten des nach dem gleichzeitigen Abschuß von 24 Langwaffen mit Pulverdampf angefüllten Raumes vor seiner Entlüftung zu verhüten, sind die um ihre senkrechten Achsen in Kugellagern drehbaren, oben mit feststehenden Rollen versehenen Läden (Abb. 3 Bl. 18) angebracht, durch die ein Drahtseil ohne Ende geschlungen ist, das an der Giebel- und Gangwand entlang auf Rollen weiter geführt wurde. An der Gangwand ist jeweils neben den Zugängen zum Langwaffenraum eine Rolle mit feststehendem Hebel verbunden, durch den das gleichzeitige Öffnen bezw. Schließen der sechs Läden durch Drehen ermöglicht wird. Um den bei der Explosion entstehenden Überdruck sofort auszugleichen, sind außer zwei zinkblechbeschlagenen Deckenläden noch über den Drehläden je drei, infolge der Explosion sich von selbst öffnende und durch ihr Eigengewicht sich schließende Klappläden angebracht.

Zum Abschuß von Langwaffen dienen eiserne 1,50 m breite Beschußbänke (Abb. 4 bis 7 Bl. 18) mit gebogener Rücklehne. 24 Gewehrläufe werden hier auf 55 cm breiten, 8 cm starken eisernen, mit Rillen zur Lagerung der Läufe versehenen Unterlagsplatten gelegt und mit quadratischem (5 × 5 cm starkem) Bleistab beschwert. Von außen zu handhabender Hammerschlag auf Zündhütchen bringt das hinter den Läufen in einer Rinne gestreute Pulver zur Explosion und damit die Gewehrläufe zum Abschuß. Der Rückstoß wird von dem hinter der Pulverrinne lagernden feuchten Sand aufgefangen, der zuweilen so heftig ist, daß die Läufe in dem vorher festgestampften Sand ganz verschwinden. Welch gewaltige Explosionen hier stattfinden, beweisen am besten die zersprungenen Gewehrlaufteile, die sich an Decke und Wänden tief in das Holz eingebohrt haben.

Bedeutend kleiner ist die hölzerne Terzerolschußbank, bei der diese Waffen ihres geringen Gewichtes wegen eingespannt werden müssen. 25 bis 30 Stück kommen hier gleichzeitig zum Abschusse. Der Rückstoß, der natürlich viel geringer wie bei den Läufen ist, wird hier durch sogenannte „Bleibacken“ in Sandschüttung aufgefangen.

Nahezu im Mittelpunkt der Beschußhalle erhebt sich der 29,30 m hohe Schornstein auf rechteckigem, durch Keller und Erdgeschoß reichendem Unterbau. So günstig seine Lage in bezug auf Lüftung der Zellen, des Lauf- und Terzerolbeschußraumes gewählt wurde, so gefährlich ist sie insofern, als die mit der Explosion verbundenen Erschütterungen, beiderseits sowohl aus den Zellen, wie aus dem Laufbeschußraum unmittelbar auf ihn einwirken mußten. Ist auch durch die federnden Bohlenwände in den Zellen vor dem Schornstein, sowie durch die Durchführung der Gangfachwerkwand hinter demselben, ferner durch Vermeidung jeder Belastung durch Bauteile ein gewisser Schutz geschaffen, so mußte doch durch besondere Eisenkonstruktion die Standsicherheit um so mehr erhöht werden, als außer der fortwährenden Erschütterung durch Explosionen verschiedene

von der Heizfirma vorgeschriebene Öffnungen die Standfähigkeit beeinträchtigten. Vom Kopf bis zum Fundament durchgehende eiserne, teils eingemauerte, teils an der Innenwand anliegende Verankerungen werden durch neun damit verbundene starke Außengitterringe wagerecht verstrebt, die vorgenannten Öffnungen durch besonders konstruierte Schmiedeeisenblöcke gestützt. Im Innern hat der untere Teil des Schornsteins, die rechteckige Heizkammer oberhalb und unterhalb einer in halber Höhe durchgehenden Betondecke, zwei mit Eisenschieber verschließbare Öffnungen, von denen jeweils nur eine geöffnet werden darf, und zwar die obere zur Abführung der Abluft durch die Heizkammer in den Schornstein beim Betrieb der Heizanlage; die untere, wenn wie in den Sommermonaten, anstatt der Heizung ein durch einen Elektromotor mittels Riemenübertrag betriebener, seitlich des Schornsteins angebauter Luftsauger in Tätigkeit tritt. Durch diese untere Schornsteinöffnung saugt nämlich derselbe die Gase ab und drückt sie durch einen über den Lüftungsraum hochgeführten Schacht in den Schornstein.

Als Luftsauger dient ein sogenannter Sirokko-Zentrifugalventilator, der bei 400 Umdrehungen in der Minute 12000 cbm fördert.

In der 1,50 m unter dem Kellerfußboden liegenden Kesselgrube sind zwei Strebel-Gegenstromgliederkessel aufgestellt. Sie sind gekuppelt, können jedoch durch Schieberstellung unabhängig voneinander benutzt werden. Als weitere Vorzüge besitzen sie einen selbsttätigen Verbrennungsventilator mit Manometer, Sicherheitspfeife und Wasserstandsglas. Gespeist werden sie mit Wasser und zwar nur alle drei bis vier Wochen, da das Kondenswasser ihnen immer wieder zufließt. Ebenso einfach, wie die Bauart ist die Bedienung, indem nur alle zwei bis drei Stunden ein jeder Kessel vom Feuermann mit Brennstoff vollgeschüttet zu werden braucht und nur alle Tage einmal ausgeschlackt wird.

Seitlich des Heiz- und Kesselraumes liegt — von außen bequem zugänglich — der Brennvorrat, der aus bestem Hüttenkoks besteht und sich jährlich auf 61884 kg bezw. sechs Doppelwaggons stellt. Außerdem befinden sich im Kellergeschoß die Entlüftungskanäle, nämlich der Frischluft- und untere Abluftkanal, der Ventilraum für die Vorwärmekörper und seitlich je zwei Vorräume.

Die Außenluft gelangt durch je nach der Windrichtung mit Jalousieklappen verschließbare, an Vorder- und Hinterseite vorgesehenen Kelleröffnungen, die gegen Verunreinigung durch siebartige Gitter geschützt sind, in den Frischluftkanal, der im Winter zum Schutze gegen Einfrieren der hier liegenden Kondenswasser- und Spülleitung erwärmt werden kann. Kälter, daher schwerer als die Innenluft, senkt sie sich zu Boden, um in die unter jeder Zelle befindliche, vom Frischluftkanal durch eine Doppeleisentür fest abgeschlossene Vorwärmekammer zu gelangen. Durch Heizkörper hier erwärmt steigt die erhitzte Luft durch die hinter der Zellentür mit Eisenrost abgedeckte Öffnung, welche, wie schon erwähnt, vom Arbeitsraum durch Eisenjalousieklappe regulierbar ist, in die Zelle und durch die Zellendeckenöffnung und den Abluftkanal nach dem Schornstein. Dabei reißt sie die hinter der Zellentür sich entwickelnden Pulverdämpfe mit sich fort. Um jedoch Rückstöße beim Zusammentreffen mit kalter Luft im oberen Abluftkanal zu vermeiden und das Aufsteigen bezw. Abziehen der nunmehr mit Pulvergasen vermischten Luft durch weiteres Hitzen zu fördern, sind in demselben zwei Stränge Rippenheizkörper von je 14 m Länge längs seiner Gesamtausdehnung angebracht, desgleichen fünf 2 m lange Rippenheizkörper unmittelbar vor der Einmündung dieses Kanals in den Schornstein.

Waren so die leichten Pulvergase durch die oberen Abzugskanäle abgeführt, so mußten noch die Kohlensäure und die metallischen bleistaubhaltigen, besonders gefährlichen schweren Gase unschädlich gemacht werden. Ihrem Betreben, in entsprechender Entfernung vom Schuß zu sinken, wurde durch eine vor der Sandschüttung mit Eisenrost abgedeckte Fußbodenöffnung, die nach dem unteren Abluftkanal führt, Rechnung getragen. Infolge der reichlich bemessenen Abmessungen dieses Kanals tritt hier eine Abkühlung und infolgedessen eine Verlangsamung in der Luftbewegung ein, die das Ablagern des immerhin noch wertvollen metallischen Bleistaubes bezweckt. Die Abluft selbst, durch vier je 14 m lange Heizstränge erwärmt, steigt nach der in Erdgeschoßhöhe liegenden Heizkammer und von hier durch 15 je 2 m lange Rippenheizrohre weiter erhitzt nach dem Schornstein. Um Wirbelbildungen in demselben zu verhindern, was beim Zusammentreffen verschieden erwärmter Luftsäulen aus dem oberen und unteren Abluftkanal nicht ausgeschlossen wäre, ist unterhalb des Eintritts des oberen Abluftkanals ein Lenkblech angebracht, und die Wirkung des Schornsteins durch einen Deflektor, der die Kraft des Windes in eine luftsaugende umwandelt, erhöht. Im Sommer tritt an Stelle der Heizanlage der vorbeschriebene Luftsauger in Tätigkeit.

Zu erwähnen ist ferner noch die Kläranlage (Abb. 10 bis 13 Bl. 18), die zur Aufnahme von Ab- und Schmutzwasser dient. Auch soll sie besonders bei Witterungswechsel und in warmer Jahreszeit die durch raschen Übergang der Abwässer in Fäulnis entstehenden gesundheitsschädlichen Gerüche verhindern. Sie besteht aus dem Schlammfang, dem Filter und der Schiebekammer.

Nicht nur auf die innere Ausstattung, sondern auch auf die äußere Gestaltung, besonders des Risalits wurde Wert gelegt, und einheimischer Pflanzenschmuck, wie Efeu, Kastanie, Eiche, Ahorn, wilder Wein an Konsolen und Kapitellen der „deutschen" Säulen, die über geschnitzten Rundbögen das Schild mit der Aufschrift „Herzogliche Beschußanstalt" mit dem Wappen in Lorbeer- und Eichenlaubumrankung tragen, verwendet. Dieser ganze Unterbau wurde durch ein fünfteiliges Radfenster unter weitausladendem Walmdach gekrönt, dessen Träger als Fratzen gebildet, die Bannung der giftigen Gase versinnbildlichen. Die Wirkung dieser Schnitzarbeit wurde durch reichen Farbenschmuck erhöht. Schreiner-, Schlosser-, getriebene Arbeiten usw. kamen bei Türen, Füllungsgittern, Geländern, Beschlägen, Wasserspeiern usw. in reicher Ausführung zur Verwendung.

Während das Äußere des alten Baues nahezu unverändert blieb wurde das Innere vollständig umgestaltet. Vor allen Dingen wurden — was früher in Rücksicht auf das abfallende Gelände nicht der Fall war — die Böden aller Betriebsräume in die gleiche Ebene gebracht, desgleichen die aller Verwaltungsräume. Dann wurde ein Wartezimmer neben dem Einlieferungsraum und ein solches beim Kassenraum neben dem

Wärterzimmer geschaffen. Das Einlieferungs- und Abgabezimmer wurde gleich dem Untersuchungszimmer bedeutend vergrößert und letzteres von außen zur unmittelbaren Aufnahme und Abgabe der mit der Bahn angekommenen und abzuschickenden Waffen zugänglich gemacht. Außer dem Einlieferungszimmer erhielt noch der durch Seiten- und Oberlicht erhellte Laderaum eine Bodentreppe. Unter letzterem wurden nicht nur Wandschränke für Personal und Material, sondern auch der etwa 4 hl fassende, mit Schwimmkugelventil sich regulierende Wasserbehälter für die Badeeinrichtung untergebracht. Dem Laderaum, durch Seiten- und Oberlicht erhellt, gliedert sich der in Rücksicht auf die Explosionsgefahr außerhalb des eigentlichen Gebäudes liegende durch starke Mauern getrennte Munitionsraum mit Schießvorrat für zwei Tage an. Der Speiseraum, nur durch den Waschraum betretbar, soll die Arbeiter veranlassen, vor und nach dem Essen, sowie vor dem Weggehen aus der Anstalt sich zu reinigen. Aus diesem Grunde wurde der Waschraum auch in die Nähe der Treppe, die zum hinteren Ausgang und unmittelbar ins Freie führt, gelegt. Dieselbe Treppe führt dann mittels einer Wendelung zum Keller, der außer Bad- und Dusche-, Lager- und Kohlenräume faßt. Zwei unterirdische Gänge vermitteln die Verbindung mit der Beschußhalle. In einem derselben befindet sich der Revisionsschacht für Ableitung des Abwassers aus dem Wäscheraum. In letzterem sind zwei gemauerte Waschherde mit Zementabdeckung zur Aufnahme von Zinkblechkesseln aufgebaut. Sowohl unmittelbar durch Feuerung als auch durch den Dampf eines daselbst aufgestellten Dampfröhrenkessels kann je nach Bedarf ein Sud von Wasser, Öl und Soda zum Kochen gebracht und damit die beschossenen Waffen von dem anhaftenden Pulverschleim gereinigt werden; der dabei sich entwickelnde Dampf wird durch einen Deckenschlot mit anschließendem Lüftungsschacht abgezogen.

Gleich der Wäsche haben Waschraum und Gang, Werkstätte und Archiv Betonfußböden, alle anderen Räume Holzfußböden mit Linoleumbelag. Außerdem haben Wäsche- und Waschraum 2 m hohe Zementsockel, alle übrigen Räume 1,20 m hohe Holztäfelungen und sind in Rücksicht auf das Abwaschen mit Öl- und Emailfarbe gestrichen, nur die Verwaltungszimmer sind tapeziert. Auch sind, wie in der Beschußhalle, alle Räume elektrisch beleuchtet und heizbar.

Den Hauptzugang zur Beschußanstalt, deren Grundstück längs der Straße mit Eisen, sonst mit Holzgeländer abgeschlossen ist, beherrscht das Wärterhaus (Abb. 14 u. 15 Bl. 18). Das Dienstzimmer daselbst ist so gelegt und gestaltet, daß von ihm aus der Haupteingang, sowie sämtliche Zugänge zur Beschußhalle übersehen werden können. Zwei Zimmer, zwei Kammern, Küche, Speisekammer, Abort, Waschküche, Keller und Bodenräume vervollständigen die Grundrißanlage.

Auf Porphyrquaderunterbau, gleich der Beschußanstalt, erhebt sich dieser mit Falzziegel auf Haußenscher Unterdachkonstruktion eingedeckte Fachwerkbau. Für die Fassade sind, gleich der Beschußanstalt, deutsche Motive mit kräftiger Bemalung verwendet.

So ist denn in der Herzoglichen Beschußanstalt Zella-Mehlis in baulicher und gesundheitlicher Beziehung — da der Gesundheitszustand seit der Inbetriebnahme im Oktober 1905 sich „fortwährend wesentlich gebessert hat" — ein mit allen dem jetzigen Stand der Wissenschaft entsprechenden Anforderungen ausgestatteter Bau entstanden, der wohl einzig in seiner Art dasteht.

Die neue Eisenbahnbrücke über die Prinzregentenstraße in Wilmersdorf bei Berlin.

Vom Regierungsbaumeister Homann in Berlin.

(Mit Abbildungen auf Blatt 19 bis 22 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

Die im Zuge der Berliner Südringbahn liegende, anfangs des Jahres 1907 neuerbaute Eisenbahnbrücke über die Prinzregentenstraße in Wilmersdorf darf insofern allgemeine Beachtung beanspruchen, als hier die Eisenbetonbauweise unter baulichen Verhältnissen Anwendung gefunden hat, bei denen im Bereiche der preußischen Staatseisenbahnverwaltung bisher wohl ausschließlich der reine Eisenbau gewählt wurde.

Das Bauwerk wurde anläßlich der Erweiterung der Bahnhofsanlagen bei Friedenau-Wilmersdorf erbaut. Bisher war die Ringbahn hier auf zwei gewölbten Brücken von 15 m Spannweite überführt (Abb. 1 bis 4 Bl. 19). Die Erweiterung der Gleisanlagen bedingte die Überbrückung des freigebliebenen Zwischenraumes von 6 m Breite und eine Verlängerung der Überführung nach beiden Seiten. Da die Absicht besteht, die Prinzregentenstraße später in ihrer vollen Breite von 24 m zu unterführen, war für die neuen Bauwerkteile diese Lichtweite vorgeschrieben; hiervon entfallen 16 m auf den Fahrdamm und je 4 m auf die beiden Bürgersteige. Die Straßenkrone war auf + 38,95 über N.N. festgelegt; über den Bordsteinkanten war eine lichte Höhe von mindestens 3,90 m, in Straßenmitte eine solche von mindestens 4,50 m gefordert. Schienenunterkante konnte nur bis auf + 44,96 gehoben werden. Mithin stand als Bauhöhe in Straßenmitte das Maß von 1,51 m zur Verfügung. Da mit Rücksicht auf die Möglichkeit beliebiger Gleisverschiebungen und der Einlegung von Weichen das Schotterbett über die ganze Breite des Bauwerks durchgeführt werden mußte, und da ferner Zwischenstützen nur auf den Bürgersteigen hätten angeordnet werden können, fehlte es für Balkenträger an der nötigen Bauhöhe, und es erschien deshalb die Wahl einer Bogenform angezeigt. Man entschied sich, im Hinblick auf Ermäßigung der Unterhaltungskosten und um den neuen Bauweisen Rechnung zu tragen, für ein Gewölbe in Eisenbeton.

Ein erster Entwurf sah einen Eisenbetonbogen mit eingespannten Enden von 1,94 m Pfeil bei 24,66 m Spannweite, also ein Pfeilverhältnis 1 : 12,7 vor. Die Berechnung der Wärmeeinflüsse ergab jedoch für dieses flache Gewölbe bei $\pm$ 25° C. gleichmäßiger Wärmeänderung Nebenspannungen im Scheitel von $\pm$ 75 kg/cm². Bei Anordnung von Kämpfergelenken und Abänderung der Gewölbestärken betrugen die

Nebenspannungen immer noch $\pm$ 25 kg. Diese hohen Spannungen, die zu den Grundspannungen hinzukommen, ließen das Auftreten statischer Risse befürchten. Solche aber sollen nach den anläßlich dieses Entwurfs vom Regierungs- und Baurat Labes aufgestellten „Vorläufigen Bestimmungen für das Entwerfen und die Ausführung von Ingenieurbauten in Eisenbeton“ [1]) bei den den Witterungsverhältnissen ausgesetzten Bauwerkteilen unter allen Umständen vermieden werden. Aus diesem Grunde erschien für das vorliegende sehr flache Gewölbe die Wahl eines Dreigelenkbogens geboten, weil bei einem solchen Wärmespannungen fast ganz ausscheiden.

So entstand die in Abb. 1 Bl. 20 dargestellte Gewölbeform. Die Lage der Gelenke war durch den von der Baupolizei geforderten lichten Straßenraum gegeben. Die Mittellinie wurde zuerst nach dem bei eingespannten Gewölben üblichen Verfahren als Stützlinie für Eigengewicht und gleichmäßig verteilte halbe Verkehrslast festgelegt, darauf wurden die Einflußlinien für die Kernpunktsmomente rechnerisch aufgetragen und die Gewölbeform dahin berichtigt, daß die größten Zugspannungen in der oberen und unteren Leibung annähernd die gleichen wurden.

Um das Scheitelgelenk der unmittelbaren Wirkung der Stöße der Verkehrslasten und dem schnellen Wechsel der Querkraft beim Überrollen einer schweren Last zu entziehen, war zuerst der Einbau von Scheitelbalken nach Text-Abb. 1 und 2 beabsichtigt worden. (Die hier dargestellte Anordnung

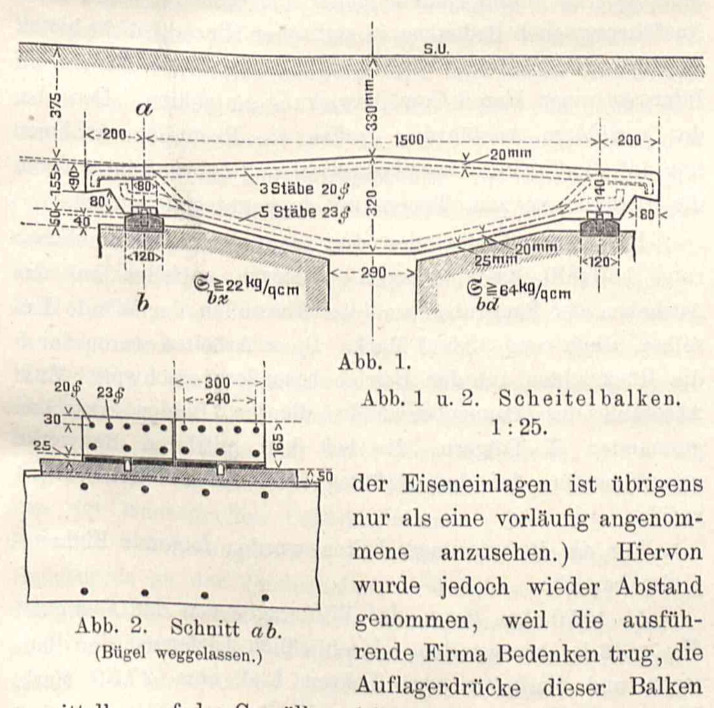


Abb. 1.

Abb. 1 u. 2. Scheitelbalken. 1:25.

Abb. 2. Schnitt *ab*. (Bügel weggelassen.)

der Eiseneinlagen ist übrigens nur als eine vorläufig angenommene anzusehen.) Hiervon wurde jedoch wieder Abstand genommen, weil die ausführende Firma Bedenken trug, die Auflagerdrücke dieser Balken unmittelbar auf das Gewölbe wirken zu lassen. Dafür wurden die Gelenkbolzen und Lagerkörper entsprechend stärker ausgebildet. Besonderer Wert wurde auf das Eingreifen der Eiseneinlagen des Gewölbes in Aussparungen der Gelenklagerkörper gelegt (Abb. 6 u. 10 Bl. 20). Über dem Scheitel ist eine unter 1:45 verlaufende Abgleichschicht aufgebracht. Diese Neigung ist so gewählt, daß im Zustande der größtdenkbaren Scheitelsenkung noch ein Gefälle von 1:100 verbleibt. Der Schlitz über dem Gelenk ist durch Elastikpappe und ein Gleitblech aus Kupfer abgedeckt.

Im vorliegenden Falle konnten wohl nur Bolzengelenke in Frage kommen. Steingelenke leiden an dem Übelstande, daß bei flachen Gewölben die Pressungen zu hoch werden und daß schon bei kleinen Bewegungen des Scheitels der Berührungspunkt der Gelenksteine sich stark verschiebt. Hier aber war mit der Möglichkeit einer Scheitelsenkung um etwa 10 cm zu rechnen, namentlich weil auch ein geringes Nachgeben der Widerlager nicht ausgeschlossen schien. Bei den üblichen Ausbildungen der Steingelenke würde dieser Senkung eine Verschiebung der Stützlinie bis nahe an die Leibung entsprochen haben.

Die Eiseneinlagen (Abb. 10 u. 11 Bl. 20) sind, wie üblich, so bemessen, daß sie allein imstande sind, die Zugspannungen aufzunehmen. Daneben sind aber, entsprechend den oben erwähnten „Vorläufigen Bestimmungen usw.“, die Spannungen im Gewölbe unter der Annahme berechnet, daß der Beton sich an der Aufnahme der Zugkräfte voll beteiligt. Die so ermittelten Spannungen geben das Maß an für die an die einzelnen Betonsorten zu stellenden Anforderungen. So wurde zum Beispiel für den Beton des mittleren Teils der Gewölbeschenkel, dessen Zugbeanspruchung $\sigma_z = 10$ kg/cm² und dessen größte Druckspannung (nach dem üblichen Verfahren berechnet) 45 kg beträgt, der Nachweis einer Zugfestigkeit $\mathfrak{S}_{bz}$[2]) $\geqq 1{,}5 \cdot 10 = 15$ kg und einer Druckfestigkeit $\mathfrak{S}_{bd} \geqq 3 \cdot 45 = 135$ kg gefordert. Die aus Abb. 1 Bl. 20 ersichtlichen Mischungsverhältnisse sind danach vom Unternehmer gewählt worden, und zwar entsprechen der Forderung $\mathfrak{S}_{bd} \geqq 36$ kg/cm² das Mischungsverhältnis 1 : 6 : 6;

$\mathfrak{S}_{bd} \geqq 75$ kg/cm² — 1 : 5 : 5;

$\mathfrak{S}_{bd} \geqq 100$ kg/cm² — 1 : 3 : 3;

$\mathfrak{S}_{bd} \geqq 135$ kg/cm² — 1 : $2^1/_2$: $2^1/_2$.

Die Eisenspannungen sind durchweg gering. Es liegt deshalb die Frage nahe, ob nicht eine Einschränkung der Eisenbewehrung zu empfehlen gewesen wäre. Die weiter unten mitgeteilten Versuchsergebnisse zeigen in der Tat, daß man mit den Zugbeanspruchungen des Betons hätte höher gehen können, und daß die „Vorläufigen Bestimmungen“ eine wirtschaftlichere Ausnutzung des Eisens zugelassen hätten. Zur Zeit der Entwurfbearbeitung lagen jedoch genügend sichere Erfahrungen über die erreichbare Größe der $\mathfrak{S}_{bz}$-Werte nicht vor, und es wurde deshalb für ratsam gehalten, mit der Zugbeanspruchung des Betons über 10 kg nicht hinauszugehen. Da auch eine Verstärkung des Querschnittes mit Rücksicht auf Einhaltung der vorgeschriebenen Lichtmaße untunlich war, ergab sich die Notwendigkeit einer etwas reichlicheren Eisenbewehrung.

Die gewählte massige Widerlagerform erklärt sich aus der Beschaffenheit des Baugrundes. Dieser besteht aus einem sandigen Lehm, dessen Tragfähigkeit durch die auftretende Kantenpressung bis zur Grenze ausgenutzt erschien. Daher wurde die Hinterfläche des Widerlagers 2,5 m senkrecht hochgeführt, um als weitere Sicherheit auf einen nennenswerten passiven Erddruck rechnen zu können.

---

1) Die für die Forderungen dieser Bestimmungen maßgebenden Gesichtspunkte sind in dem Aufsatze: „Wie kann die Anwendung des Eisenbetons in der Eisenbahnverwaltung wesentlich gefördert werden?“ erläutert. Zentralbl. d. Bauverw. 1906 Nr. 52 S. 327 u. f.

2) Wegen des Näheren muß auf die „Vorläufigen Bestimmungen usw.“ verwiesen werden. $\mathfrak{S}_{bz}$ ist die an nichtbewehrten Versuchsbalken unter Zugrundelegung der Navierschen Formel errechnete Biegungsfestigkeit.

Die Entwässerung erfolgt über den Gewölberücken und das Widerlager hinweg. Das Wasser wird am Ende des Widerlagers in einer Rinne seitlich abgeführt, um zu verhüten, daß es hinter das Widerlager dringt und den Boden aufweicht. Die Rinne dient zugleich zur Vergrößerung der hinteren senkrechten Widerlagerfläche.

Der Ausschreibung waren neben den allgemeinen und den die besonderen örtlichen Verhältnisse berücksichtigenden Bedingungen folgende Vorschriften zugrunde gelegt:

1. Die „Leitsätze für die Vorbereitung, Ausführung und Prüfung von Bauten aus Stampfbeton" vom Februar 1905.[3])

2. Die mehrfach erwähnten „Vorläufigen Bestimmungen usw."

3. In Ergänzung zu 1 und 2 besondere technische Bedingungen für die Herstellung und Prüfung der Betonprobekörper.

Zur Ausführung ist Zement von der Hannoverschen Portlandzementfabrik Misburg, Kiessand aus Trebbin und Porphyrsteinschlag von den Gimritzer Porphyrwerken verwendet worden. Die während des Baues hergestellten Probekörper wurden durch das Königl. Materialprüfungsamt in Groß-Lichterfelde untersucht. Die Probewürfel von 30 cm Seitenlänge ergaben bei Druck senkrecht zur Stampfrichtung folgende kleinste Druckfestigkeiten $\mathfrak{S}_{bd}$:

Mischungsverhältnis nach Raumteilen	Alter der Probekörper in Tagen	Kleinste Druckfestigkeit $\mathfrak{S}_{bd}$ in kg/cm²
1 : 6 : 6	76	137
1 : 5 : 5	132	115
1 : 3 : 3	69	225
1 : $2^1/_2$: $2^1/_2$	64	222

Aus dem Gewölbebeton 1 : $2^1/_2$: $2^1/_2$ wurden auch Probebalken mit den Abmessungen $l = 220$ cm, $b = 15$ cm, $h = 30$ cm entnommen. Bei der nach Text-Abb. 3 erfolgten Belastung ergab sich für $\mathfrak{S}_{bz}$ als Kleinstwert 38 kg/cm², als Höchstwert 41 kg/cm². Das Alter dieser Balken betrug 58 Tage. Die Probekörper waren bis zum Versand unter feuchtem Sande aufbewahrt worden.

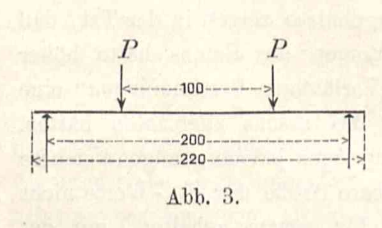


Abb. 3.

Es wurde darauf gehalten, daß zur Herstellung der Probekörper möglichst dieselbe Stampfarbeit aufgewendet wurde, als zur Herstellung einer entsprechenden Masse in den betreffenden Bauwerkteilen.

Die auf Eisenbahnwagen angekommenen Baustoffe wurden zunächst auf das Lehrgerüst abgeworfen und dieses dadurch entsprechend dem Eigengewichte des Bogens belastet. Nachdem das Lehrgerüst sich gesetzt hatte, wurde es wieder entlastet. Die Betonierung des mittleren Überbaues erfolgte in ununterbrochener Arbeit in etwa 50 Stunden. Die beiden äußeren Bauwerke wurden nur in Tagarbeit hergestellt. Die Gewölbeschenkel wurden in einzelnen Abschnitten gestampft, um weiter eintretende Senkungen des Lehrgerüstes unschädlich zu machen. Die Reihenfolge der Herstellung ist in Abb. 1 Bl. 20 (rechte Hälfte 1 bis 9, vgl. auch Bl. 21 u. 22) angegeben.

Das Lehrgerüst zeigen Abb. 2 bis 5 Bl. 20. Da die Eisengelenke aus einzelnen 50 cm langen Körpern bestehen, deren Bolzenachsen zur Vermeidung von Zwängungen genau in einer geraden Linie liegen mußten, wurden zum Verlegen der Gelenkkörper sorgfältig hergestellte Aufsattelungen vorgesehen (Abb. 5 Bl. 20). Die Eiseneinlagen wurden vor Beginn des Stampfens in Form eines festen Gerippes zusammengefügt; nur die oberen Zwischenstäbe und ein Teil der Querstäbe wurden zur Erleichterung des Stampfens zunächst herausgelassen. Auf diese Weise ist eine dem Entwurf genau entsprechende Lage der Eisenbewehrung gesichert.

Um die neuen Gewölbe unabhängig von den danebenliegenden alten Bauwerkteilen zu machen, wurde eine etwa 10 mm starke Schicht aus Elastik- und Rohpappe eingelegt. Es erscheint jedoch zweifelhaft, ob diese Zwischenschicht eine unabhängige Bewegung der Überbauten gewährleistet, denn am mittleren Gewölbe konnte beim Ausrüsten eine meßbare Senkung nicht festgestellt werden. Es kann wohl angenommen werden, daß diese Erscheinung auf die Reibung an den Berührungsflächen mit den alten Gewölben zurückzuführen ist. An den außenliegenden Gewölben wurden beim Absenken des Lehrgerüsts Senkungen von nur 10 und 12 mm beobachtet.

Die Stirnmauern sind zwischen den Gelenken ohne Stoßfugen als durchgehende Mauer ausgeführt. Wenn diese Ausführung auch Bedenken in statischer Hinsicht nicht bietet, so hätte sich vielleicht doch eine Teilung dieser Mauern im Interesse einer klaren Gewölbewirkung empfohlen. Denn bei der gewählten Ausführung treffen die Rechnungsannahmen nur auf die inneren Gewölbestreifen zu, während im äußeren die Stirnmauern zum Tragen mit herangezogen werden.

Die Gesamtkosten der drei neuen Überbauten haben rund 150 000 Mark betragen. Hiervon entfallen auf das Ausheben der Baugruben und das Aussteifen der Wände derselben allein rund 33 000 Mark. Diese Arbeiten waren durch die Rücksichten auf den Betrieb besonders erschwert. Zum Abschluß der Baugrubenwände dienten Bohlen zwischen gerammten **I**-Trägern, die bei dem mittleren Bauwerke gegeneinander, bei dem äußeren nach außen hin abgesteift wurden.

Für die Betonierungsarbeiten wurden folgende Einheitspreise bezahlt:

1. 1350 cbm Beton der Widerlager von der Festigkeit $\mathfrak{S}_{bd} \geq 36$ kg herzustellen, einschließlich Lieferung der Baustoffe und Vorhalten der Lehren f. d. cbm 27,50 Mark. Hierzu wurde vom Unternehmer Mischungsverhältnis 1:6:6 gewählt (Abb. 1 Bl. 20).

2. 530 cbm Stampfbeton mit $\mathfrak{S}_{bd} \geq 75$ kg herzustellen, sonst wie unter 1, f. d. cbm 26,50 Mark. Gewählt Mischung 1 : 5 : 5.

3. 24 cbm desgleichen mit $\mathfrak{S}_{bd} \geq 100$ kg f. d. cbm 30 Mark. Gewählt Mischung 1 : 3 : 3.

4. 310 cbm Stampfbeton der Gewölbe herzustellen, einschließlich Lieferung der Baustoffe und des Lehrgerüsts, jedoch ausschließlich der Lieferung der Eiseneinlagen — die mit 260 Mark für die Tonne fertig eingebauten Gewichts besonders vergütet wurden — f. d. cbm 63 Mark.

3) Zentralblatt der Bauverwaltung Jahrg. 1905, S. 255.

Hierbei ist zu beachten, daß die vorgeschriebenen Baufristen und der Umstand, daß der Bau sich in den Winter hineinzog, von wesentlichem Einflusse auf die Preisbemessung waren. Die Fristen waren sehr kurz bemessen, weil von der Fertigstellung dieser Brücken der Baufortschritt der gesamten Bahnhofsanlagen abhing.

Der Entwurf ist bis auf die Einzelheiten der Eisenbewehrung im Brückenbaudezernat der Eisenbahndirektion Berlin bearbeitet worden. Die Ausführung wurde auf Grund des Ergebnisses einer engeren Ausschreibung der Aktiengesellschaft für Beton- und Monierbau Berlin übertragen.

Die Anordnung der Eisenbewehrung ist durch die ausführende Firma entworfen worden, deren Vorschlägen bezüglich konstruktiver Einzelheiten auch im übrigen mehrfach Rechnung getragen wurde. Die örtliche Bauleitung lag in den Händen des Regierungsbaumeisters Lehmann in Berlin.

Verschiebebahnhof Hausbergen und Verlegung der Strecke Straßburg bis Mitte Rhein bei Kehl.

(Mit Abbildungen auf Blatt 23 bis 26 im Atlas.)

(Alle Rechte vorbehalten.)

A. Verschiebebahnhof Hausbergen.

Vorgeschichte seiner Anlage.

Als mit der Einverleibung von Elsaß-Lothringen in das Deutsche Reich im Jahre 1871 das Bahnnetz dieses Landes aus den Händen der französischen Ostbahngesellschaft in die Verwaltung des Reiches überging, bestanden die Straßburger Bahnhofsanlagen, abgesehen von dem kleinen Metzgertorbahnhofe bei Neudorf an der Kehler Linie, aus einem Kopfbahnhofe ebenfalls von geringer Größe innerhalb der Stadtumwallung, einer Lokomotivstation mit einigen Güterzuggleisen bei dem Vororte Kronenburg, sowie einem kleinen Güterbahnhofe bei Königshofen. Da diese Anlagen unmöglich dem steigenden Verkehre länger genügen konnten, wurde beschlossen, im Nordwesten der Stadt innerhalb der inzwischen vollendeten neuen Umwallung einen Hauptbahnhof für den Personen-, Güter- und Verschiebeverkehr zu erbauen, der in den Jahren 1878 bis 1883 als Durchgangsbahnhof mit einem Aufwande von rund 14 Millionen Mark zur Ausführung kam. In diesen sind von Norden her mittels der zweigleisigen Strecke Vendenheim — Hausbergen — Straßburg die Linie Paris — Avricourt — Kehl — Wien, Ostende — Brüssel — Metz — Basel, Saarbrücken — Saargemünd — Straßburg, sowie Köln und Mannheim — Weißenburg — Basel gemeinsam eingeführt, selbständig ferner die Lauterburger Linie. Von Süden her münden die Kehler Linie, die Hauptlinie von Basel über Mülhausen, sowie die Vogesenbahn von Rothau über Molsheim ein. Eine schon von der französischen Ostbahn erbaute, über Königshofen führende Verbindungsstrecke zwischen den Betriebsstationen Hausbergen an der Vendenheimer und Breuschbrücke an der Baseler Linie wurde für den durchgehenden Güterverkehr auch nach Eröffnung des Hauptbahnhofs im Jahre 1883 noch einige Zeit im Betriebe behalten. Sie konnte in der Folge zwar für einige Jahre still gelegt werden, es wurde indessen bei der Zunahme des Güterverkehrs bald notwendig, sie zur Entlastung des Hauptbahnhofs wieder in Benutzung zu nehmen. Letzterer erwies sich trotz dieser Maßnahmen bald als zu eng. Infolge des Steigens des Personenverkehrs und der dadurch bedingten Vermehrung der Züge war auch eine beträchtliche Vermehrung der Bahnsteige dringendes Bedürfnis geworden. Ebenso erforderte die gewerbliche Entwicklung der Stadt und ihrer Vororte gebieterisch eine Erweiterung des Ortsgüterbahnhofs mit allen seinen Nebenanlagen, endlich reichte auch die bestehende Lokomotivstation nicht mehr zur Unterbringung der inzwischen stark vermehrten Zugmaschinen, die überdies noch bei größerer Länge auch größere Standlängen erfordern, aus. Sollten diese Bedürfnisse nur einigermaßen innerhalb der Grenzen des alten Hauptbahnhofs Befriedigung finden, so konnte dies nur durch vorgängige Verlegung der sämtlichen Einrichtungen zum Auseinandernehmen und Neubilden der Güterzüge, mit anderen Worten durch den Neubau eines leistungsfähigen Verschiebebahnhofs außerhalb der Stadtumwallung angebahnt werden. Die Mittel zum Grunderwerb und zur Ausführung wurden durch die Reichshaushaltsetats seit dem Jahre 1899 bewilligt.

Lage und Anschlußstrecken des neuen Verschiebebahnhofs. Für die Wahl des Platzes zur Anlage des Verschiebebahnhofs (Abb. 1 Bl. 24) war das Bestehen der vorerwähnten Güterbahn Hausbergen — Königshofen — Breuschbrücke ausschlaggebend, die zwar zur Beseitigung gefährlicher Planübergänge in dem Vorort Kronenburg streckenweise verlegt und gehoben werden mußte, im übrigen aber als Umgehungsbahn zur Entlastung des Hauptbahnhofs beizubehalten war. Nördlich derselben fand sich auf der Westseite der Linie Straßburg — Vendenheim in mehr als 4 km Länge ein ausreichend großes, nahezu ebenes, gänzlich unbebautes und somit gut geeignetes Gelände zur Anlage des Verschiebebahnhofs vor.

An ihn fanden hier die Baseler und die Molsheimer Linie durch die Umgehungsbahn, die Kehler Linie und der Hauptbahnhof durch ein besonderes Gleispaar von Süden her und die übrigen Linien, mit Ausnahme der Lauterburger, ebenso durch ein bei Vendenheim abzweigendes besonderes Gleispaar von Norden her leicht Anschluß. Die Lauterburger Bahn mußte durch eine 2 Kilometer lange zweigleisige Verbindungsbahn von Süden her in den Verschiebebahnhof eingeführt werden; ihr Verkehr, der durch die Anschlüsse der Hauptwerkstätte Bischheim und des Schiltigheimer Ortsgüterbahnhofs eine besondere Wichtigkeit hat, ist somit als Südverkehr und zugleich als Eckverkehr zu rechnen, da die Transporte von Lauterburg überwiegend nach Süden weiterlaufen. Die Gleispaare, welche den Verschiebebahnhof einerseits mit dem Hauptbahnhof und anderseits mit Vendenheim verbinden, sind übrigens durch zwei Gleise **III** und **XXXI** (Abb. 1 Bl. 23) in Verbindung gebracht, welche die eigentlichen Verschiebeanlagen umschließen und es durchgehenden Zügen ermöglichen, ohne Berührung derselben von Vendenheim nach Lauterburg, Straßburg, Kehl, Basel und Molsheim, sowie in entgegengesetzter Richtung zu verkehren. Die ur-

sprünglich vorhandenen Gleise I und II zwischen Straßburg und Vendenheim dienen nur noch dem Personenverkehr.

Bei sämtlichen Anschlußlinien sind durch Unter- und Überführungen alle Kreuzungen in Schienenhöhe vermieden. Zu diesem Zwecke mußten außerhalb des Bahnhofes im Süden 17 Bauwerke mit eisernen Überbauten von 5 bis 24 m Stützweite, nördlich vom Bahnhof zwei gewölbte Bauwerke von 5 und 7 m l. W. und eine Straßenunterführung mit vier einzelnen Überbauten von 10 m l. W. errichtet werden.

Auch innerhalb des Bahnhofes sind zwei Unterführungen vorhanden, um die Ein- und Ausfahrten einerseits und die Maschinenfahrten und Verschiebebewegungen anderseits voneinander unabhängig zu machen. Vier große eiserne Straßenüberführungen über den Verschiebebahnhof hinweg werden später noch näher beschrieben.

Gesamtanordnung der Verschiebeanlagen.

Auf dem 94 Hektar großen, nach Süden mäßig abfallenden Gelände ist der Verschiebebahnhof (Abb. 1 Bl. 23) als einseitige Anlage in etwas über 4 Kilometer Länge so entwickelt, daß von Norden beginnend die vier Hauptgruppen der Gleise, die Einfahr-, Richtungs-, Stations- und Ausfahrgleise aufeinander folgen. Für die Wahl der einseitigen Anlage war der schon erwähnte Eckverkehr, der durch die von Süden in den Bahnhof einmündenden Linien, sowie durch die Straßburger Ortsgüterbahnhöfe Hauptbahnhof, Bischheim, Schiltigheim, Rheinhafen, Neudorf, Königshofen und die Hauptwerkstätte Bischheim hervorgerufen wird, maßgebend. Im Norden des Verschiebebahnhofs ist zwar der Eckverkehr jetzt nahezu gleich Null; immerhin ist es nicht ausgeschlossen, daß wenigstens zeitweise, Änderungen hierin eintreten, was ebenfalls für die einseitige Anlage sprach.

Eine doppelte Entwicklung der einzelnen Gleisgruppen und der zwischen ihnen eingeschalteten Ablaufrücken wurde durch den Umfang des schon bestehenden, noch in stetiger Zunahme begriffenen Verkehrs notwendig. In den Bahnhof Hausbergen laufen schon jetzt täglich 134 Güterzüge ein, von denen allerdings nur 58 vollständig umgebildet werden, während 76 als durchgehende Züge nur zum Teil kleinere Änderungen in ihrem Bestande erfahren. Dieses Verhältnis wird sich noch verschieben, wenn der Bahnhof Hausbergen voll ausgenutzt und das Verschieben auf anderen Bahnhöfen des Netzes, wie Königshofen, Obermodern, Lauterburg und Rieding nach Möglichkeit eingeschränkt wird. Jedenfalls muß damit gerechnet werden, daß in Hausbergen später täglich 9000 bis 10000 Achsen über die Ablaufrücken gehen werden, wozu zwei Paare derselben zwischen den Einfahr-, Richtungs- und Stationsgleisen ausreichen, die das gleichzeitige Zerlegen zweier Züge in jedem Bahnhofsabschnitt gestatten.

Die Einfahrgruppe am Nordende des Bahnhofs enthält 20 Gleise, von denen neun für Züge von Norden, elf für Züge von Süden bestimmt sind. Es ist für angängig gehalten worden, daß bis auf weiteres ein Teil der von Süden auf den Gleisen IV und V anfahrenden Züge die Verbindungsgleise der Einfahrgruppe mit dem nordöstlichen Ablaufrücken noch kreuzt. Sollte diese Anordnung sich in der Folge als lästig für den Ablaufdienst erweisen, so wird ohne erhebliche Ergänzungen und Änderungen der Gleisanlagen in der Richtung nach Norden ein Ausziehgleis hergestellt werden, mittels dessen auch die Südzüge von Norden her in die Einfahrgleise verbracht werden können.

Die Richtungsgleise bestehen nach vollständigem Ausbau aus drei Gleisbündeln für den Süd-Nord, den Süd-Süd und den Nord-Süd-Verkehr. Im allgemeinen sind zwei Nachbargleise für dieselbe Richtung bestimmt, damit das Ablaufen für sie nicht unterbrochen zu werden braucht, wenn eines der Gleise voll besetzt ist.

Aus den Richtungsgleisen gelangen die Wagen in die Stationsgleise, und hierbei ist durch Anlage zweier Ablaufrücken ein gleichzeitiges Ordnen der Züge für die beiden Hauptrichtungen nach Norden und Süden möglich. Die Stationsordnungsgleise sind vorläufig zu je zwei Harfen von je acht Gleisen zusammengesetzt, so daß die größte vorkommende Anzahl von Untergruppen in einem Ablauf erreicht werden kann. Die Gruppe V des Plans kommt daher noch nicht zur Ausführung. Aus den Harfen werden die Wagen mit einer besonderen Verschiebemaschine herausgedrückt oder gezogen und in die Ausfahrgleise verbracht.

Der Ausfahrbahnhof am Südende ist der fahrplanmäßige Anfangspunkt aller im Bahnhof neu gebildeten Züge. Er umfaßt nach vollständigem Ausbau 19 Gleise, acht für die Richtung nach Norden und elf für die Richtung nach Süden. Die Ausfahrt in die südlich einmündenden Verbindungsstrecken erfolgt unmittelbar, während die nach Norden ausfahrenden Züge auf besonderem Gleis den ganzen Bahnhof entlang fahren und sodann am Nordende auf das Hauptgütergleis nach Vendenheim gelangen.

Für die Lokomotivfahrten sind auf die ganze Länge des Bahnhofes an seiner Westseite zwei Verkehrsgleise 29 und 30 vorhanden. Zwischen diesen und den Ausfahrgleisen der Güterzüge nach Norden hin ist ein weiteres Gleispaar 41, 41a hergestellt und unter den Verbindungsgleisen der Stationsharfen mit den Ausfahrgleisen unterführt.

An Nebenanlagen sind außer den Packwagengleisgruppen westlich des Einfahrbahnhofs und außer den in allen Gruppen befindlichen Wagenreparaturgleisen zunächst die Gleisanlagen für den Lokomotivverkehr und die ringförmigen Lokomotivschuppen für je 25 Stände zu erwähnen (Abb. 7 u. 8 Bl. 25). Die Stände haben 24 m Länge, um die größten Maschinen aufnehmen zu können. Die Schuppen sind mit eisernen Dachstühlen, eisernen Toren und Fenstern versehen. Die Dachdeckung besteht aus Dachpappe auf Holzschalung.

Vor jedem der beiden Lokomotivschuppen liegt eine Drehscheibe von 20 m Durchmesser, die mit Einrichtungen für elektrischen Betrieb und für Bewegung von Hand versehen sind.

Der Raum zwischen beiden Lokomotivschuppen ist überbaut und zur Unterbringung einer Betriebswerkstätte, eines Lagers für Betriebsvorräte und der Diensträume für die Werkmeister und Werkstättenschreiber ausgenutzt worden. Die Betriebswerkstätte ist mit Werkzeugmaschinen ausgestattet, für deren Antrieb ein Elektromotor mit 20 PSe Leistung mit Transmissionswelle vorgesehen ist.

Für die Lokomotivbekohlung sollen die endgültigen Anlagen späterhin östlich der Lokomotivschuppen zwischen den Zufahrtgleisen der Lokomotiven angelegt werden. Vorläufig ist an dieser Stelle eine hölzerne Kohlenbühne mit zwei Drehkranen mit elektrischem Antrieb ausgeführt worden.

Südlich der Stationsgleise befindet sich eine Entseuchungsanlage für Viehwagen. Unter den Ständen für die zu reinigenden Wagen ist der Bahnkörper mit Zementbelag und Abwasserkanälen versehen. Auf der Ostseite sind Rohrleitungen für Wasser und für Dampf in einem Kanal untergebracht. An zwei Stellen sind die in dem Kanal liegenden Leitungen mit Einrichtung zur Entnahme kalten Druckwassers und mit Strahlapparat zum Heizen des entnommenen Druckwassers versehen. Zwischen beiden Entnahmestellen ist ein eiserner Behälter zur Herstellung von heißer Sodalauge aufgestellt. Der Inhalt des Kessels wird mittels eines Dampfstrahlapparates erwärmt und gerührt. Die Dampfkessel der Anlage haben je 7,75 qm Heizfläche und sind in einem benachbarten Gebäude untergebracht, welches außerdem mit Aufenthaltsraum für die Bedienungsmannschaften und mit Räumen für Geräte und Desinfektionsmittel versehen ist.

Gleis- und Weichenanlagen. Die Gleise bestehen aus Schienen, Profil XIa, die auf hölzernen Querschwellen verlegt sind. Fast sämtliche aus Schienen, Profil XI, hergestellten Weichen haben das Neigungsverhältnis 1 : 8,5. In den Weichenstraßen der Stationsgruppen sind Weichen im Neigungsverhältnis 1 : 7 verlegt worden, wodurch eine bedeutende Verminderung der Gleislängen erzielt wurde. Zur Regelung der Laufgeschwindigkeit der von den Verschiebrücken abgelassenen Wagen liegen am Fuße der vier auf dem Bahnhof befindlichen Verschieberücken Gleisbremsen mit unterleg- und auswechselbarer Spitze nach der vereinigten Bauweise „Andreowitz, Müller-Klingenberg-Kölking, Essen".

Sicherungsanlagen.

Zur Sicherung des Zug- und Verschiebeverkehrs ist der Verschiebebahnhof in zwei Fahrdienst- und drei Aufsichtsbezirke eingeteilt (Abb. 1 Bl. 23). Die Regelung des gesamten Zugverkehrs sowohl zwischen den einzelnen Stellwerk- und Fahrdienstbezirken, als auch zwischen dem Verschiebebahnhof und den Nachbarstationen erfolgt ausschließlich durch elektrische Blockapparate nach der Bauweise Siemens u. Halske, so daß Zugmeldungen mittels Morseschreiber nur in Ausnahmefällen und bei Störungen notwendig werden. Eine Mitwirkung des Zuges ist hierbei durch die elektrische Druckknopfsperre bei den Einfahr- und durch die Haltfalleinrichtung bei den Ausfahrsignalen gesichert. Die Fernbedienung der Weichen erfolgt gemäß der bei der Verwaltung der Reichseisenbahnen üblichen Art mittels starkwandiger Gestängeleitungen. Die Signale werden durch 4 mm starke Tiegelgußstahldrähte gestellt. Zur Bedienung sämtlicher Weichen und Signale sind vorhanden: 9 Sicherheitsstellwerke, 7 Verschiebestellwerke und 3 Handstellbezirke mit zusammen 66 Signal-, 73 Fahrstraßen- und 298 Weichenhebeln. Die in den beiden Fahrdiensttürmen Süd und Nord (Abb. 16 u. 17 Bl. 25 u. Abb. 1 u. 2 Bl. 26) befindlichen Blockhebel und Freigabefelder sind mit den Signal- und Weichenhebeln der beiden Gruppen zu einem Stellwerk vereinigt.

Auf der Südseite laufen, wie bereits erwähnt wurde, fünf zweigleisige Bahnstrecken, vier für den Güterverkehr und eine für Schnell- und Personenzüge in den Bahnhof ein. Hieraus ergibt sich eine große Anzahl von Fahrstraßen und Signalen, so daß das Stellwerk Süd eine beachtenswerte Größe erlangt hat. Für die Fahrstraßen- und Straßenblockabhängigkeiten waren im Schieberkasten 60 Lineale erforderlich. Für jede Strecke sind hinter der letzten Weiche besondere Streckeneinfahrsignale I, II, III und IV aufgestellt. Sie sind mit elektrischer Armkupplung versehen und hängen von den Streckenanfangfeldern in der üblichen Weise ab.

Auf der Personenzugstrecke Straßburg-Vendenheim ist Streckenblockung entsprechend der abgeschlossenen Lage dieser Strecke ununterbrochen für beide Richtungen durchgeführt. Für die vier im Süden einlaufenden Güterzugsstrecken endigt die Streckenblockung im Stellwerk Süd. Zur Weiterfahrt der Züge innerhalb des Bahnhofs schließen sich zwischen den Stellwerken II und XII auf den Gleisen **IV** und **V** weitere Blockstrecken an.

Für durchgehende Güterzüge auf Gleis **III** sind zwischen den Stellwerken II und Nord und für neu gebildete nach Norden bestimmte Züge auf Gleis **XXXVI** zwischen Stellwerk I und Nord je eine Blockstrecke gebildet. Beide vereinigen sich im Bezirk des Stellwerks XIV und führen bis zum Bahnhof Vendenheim weiter. Stellwerk XIV ist demnach für Züge auf diesen Strecken Durchgangsblockstelle.

Für die von Vendenheim, also von Norden, in den Einfahrbahnhof fahrenden Güterzüge ist Stellwerk XIV Endblockstelle. Für die auf der Westseite des Bahnhofs durchfahrenden Güterzüge dagegen ist die Blockstrecke bis zum Stellwerk IX und von da nach dem Stellwerk IV weitergeführt. Diese Strecken münden in die Ausfahrgleise des Stellwerkbezirks „Süd" ein, von wo der Verkehr in der bereits beschriebenen Weise weitergeleitet wird. Durch die Einführung der Streckenblockung wird der Fahrdienst außerordentlich erleichtert. Stationsblockung ist zwischen den Stellwerken Süd und I, II und IV sowie XII und IX und XIII und XIV vorhanden und kann daselbst als Bindeglied der unterbrochenen Blockstrecken betrachtet werden.

Zur Regelung des Verschiebeverkehrs sind auf den Ablaufrücken an hohen Masten befindliche Verschiebesignale aufgestellt, die in Form eines um seinen Mittelpunkt beweglichen, bei Dunkelheit elektrisch erleuchteten Balkens die Befehle „Halt" (in wagerechter Lage), „Zurückdrücken" (in schräger Lage) und „Vorziehen" (in senkrechter Lage) geben lassen. Ihre Bedienung erfolgt durch den Schirrmeister der betreffenden Gruppe. Die Stellung dieser Signale wird von zwei kleineren Signalen, die neben den Einfahrgleisen stehen, wiederholt.

Die Ankündigung der durch den Weichensteller auf dem Stellwerk einzustellenden Gleise erfolgt durch elektrische Gleismelder nach der Bauart Siemens. Am Ablaufrücken befindet sich die Gebevorrichtung; in den Verschiebstellwerken die Empfangsvorrichtung. Die gesamten Stellwerkanlagen sind von der Maschinenfabrik Bruchsal, vormals Schnabel u. Henning, ausgeführt worden.

Wasserversorgung.

Die Wasserversorgung umfaßt die Einrichtungen zur Beschaffung und Verteilung des Wassers für Betriebs- und Trinkzwecke. Anfangs lag die Absicht vor, das gesamte Wasser aus einem südlich der Lokomotivschuppen angelegten Brunnen zu entnehmen. Durch Bohrversuche wurde jedoch bald festgestellt, daß das angetroffene für Trinkzwecke zwar geeignete Grundwasser für die Speisung der Lokomotivkessel

des Kalkgehaltes wegen vollkommen unbrauchbar war. Für das Betriebswasser wurde daher eine bereits für den Innenbahnhof Straßburg seit langer Zeit benutzte Entnahmestelle am Festungsgraben der südlichen Stadtumwallung hergerichtet, woselbst gutes Kesselspeisewasser aus dem Illfluß in ausreichender Menge verfügbar ist. Das ältere Pumpwerk des Innenbahnhofs Straßburg wurde demgemäß durch eine Neuanlage erweitert, welche das Betriebswasser aus dem Wallgraben entnimmt und durch eine Leitung von 300 mm Lichtweite nach dem auf dem Verschiebebahnhof Hausbergen errichteten Wasserturm fördert.

Das neue Pumpwerk für Betriebswasser ist nördlich von dem älteren Pumpenhaus am Südende des Innenbahnhofs errichtet und mit zwei Dampfkesseln von je 75 qm Heizfläche für 10 Atm. Überdruck, sowie mit zwei Verbundpumpen von je 150 cbm stündlicher Leistung ausgestattet worden. Jede Pumpe kann durch dieselbe Steigleitung sowohl nach den Wasserbehältern des Verschiebebahnhofes als auch nach den Wasserbehältern des Innenbahnhofs fördern.

Das Trinkwasser wird aus der ursprünglich vorgesehenen Entnahmestelle, einem Brunnen von 3,25 m Durchmesser auf dem Verschiebebahnhof Hausbergen gewonnen. Das Pumpwerk für das Trinkwasser ist in Abb. 2 Bl. 25 dargestellt. Da der Wasserspiegel des Brunnens in 12 m Tiefe unter der Schienenoberkante gelegen ist, sind die Pumpen im Brunnenschacht 1,5 m über dem Wasserspiegel auf einem Betonboden untergebracht. Die Pumpen sind Hochdruckkreiselpumpen von 20 cbm stündlicher Leistung mit elektrischem Antrieb. Über der Brunnenmündung ist ein Wellblechhäuschen errichtet, in welchem Schaltbrett und sonstiges Zubehör untergebracht sind.

Die Einrichtung des Wasserturmes auf dem Verschiebebahnhof ist aus Abb. 1 Bl. 25 ersichtlich und nach dem Entwurf des Baurats Lübken zur Ausführung gelangt. Auf einem gemauerten Unterbau ist ein eiserner Behälter aufgestellt, dessen unterer Teil als Doppelbehälter nach der Bauart Intze gefertigt ist und zweimal 300 cbm Wasser für Betriebszwecke zu fassen vermag. Über diesen Behältern für Betriebswasser ist auf eisernem Raumfachwerk ein zweiter Doppelbehälter von zweimal 50 cbm Inhalt für Trinkwasser untergebracht. Bei alleiniger Benutzung der inneren Abteilung dieses Trinkwasserbehälters wird die Lastübertragung auf das Raumfachwerk durch Hängewerke vermittelt, die in kreuzweiser Anordnung über dem Trinkwasserbehälter angeordnet sind. Der Trinkwasserbehälter ist mit einer Rabitzwandung ummantelt und überdacht, um seinen Inhalt gegen Erwärmung und Verunreinigung zu schützen. Die Steigleitungen sind derart gestaltet, daß jeder Teilbehälter einzeln gefüllt werden kann. Der Zufluß nach dem unteren Behälter für Betriebswasser wird bei höchstem Wasserstande durch ein selbsttätiges Schwimmerventil abgesperrt. In die Fallleitung für Betriebswasser ist im Obergeschoß des Wasserturmes eine Rückschlagklappe eingebaut, welche den Übertritt des Wassers aus dem oberen Behälter für Betriebswasser in den unteren verhütet. Die Leitungen im Obergeschoß des Wasserturmes sind derart gestaltet, daß die Falleitung eines jeden Teilbehälters für Betriebswasser zum Spülen des Behälters mit der Überlaufleitung verbunden werden kann. Längs der Westseite des Verschiebebahnhofs ist in ganzer Ausdehnung eine Falleitung für Betriebswasser und eine zweite für Trinkwasser verlegt, aus denen die Entnahmestellen versorgt werden.

In den beiden Lokomotivschuppen ist in jedem zweiten Felde zwischen den Ständen ein Hydrant mit Schlauchanschluß zum Auswaschen und Füllen der Lokomotivkessel vorgesehen. Außerhalb der Schuppen sind insgesamt neun Wasserkrane aufgestellt für die Versorgung der Verschiebelokomotiven und einzelner durchgehender Zugmaschinen.

Von der Haupttrinkwasserleitung sind Zweigleitungen nach sämtlichen Wohn-, Aufenthalts- und Stellwerkgebäuden geführt.

Entwässerungsanlagen.

Zur Abführung des Regenwassers vom Verschiebebahnhof ist eine besondere Entwässerungsanlage ausgeführt worden, die aus einem begehbaren, in Eiquerschnitt aus Beton hergestellten Hauptkanal und einem ausgedehnten Netz von Nebenkanälen und Rigolen besteht. Die Rigolen sind parallel zu den Gleisen geführt, mit groben Kieswacken ausgefüllt und enthalten zur Abführung des Wassers in die Schächte und von da in die Röhrenkanäle auf der Sohle Tonröhren mit offenen Stößen. Aus den Hauptkanälen gelangt das Wasser im Süden in eine Ausschachtung zur Versickerung, im Norden in den Suffelbach bei der Haltepunkt Mundolsheim.

Zur Abführung der Verbrauchswasser und Fäkalien aus den Lokomotivschuppen, Wohnhäusern und Aufenthaltsgebäuden wurde, an der Westgrenze des Verschiebebahnhofs entlang führend, eine Tonrohrleitung von 45 cm bezw. 35 cm l. Weite von den Lokomotivschuppen beginnend bis zum Anschluß an die städtische Kanalisation in Kronenburg mit einer Gesamtlänge von nahezu 4 km verlegt. In diese Leitung wurden die verschiedenen Zweigleitungen eingeführt.

Elektrische Anlagen.

Die Versorgung des Verschiebebahnhofs mit elektrischem Strom erfolgt von dem elektrischen Kraftwerk des Bahnhofs Straßburg aus mittels Drehstromes von 5000 Volt verketteter Spannung.

Zur Deckung des Strombedarfs sind zwei Turbogeneratoren für eine Leistung von je 350 Kilowatt bei 3000 Umdrehungen in der Minute zur Deckung des Nachtbedarfs und ein Gleichstrom-Drehstromumformer für eine Leistung von 70 Kilowatt bei 750 Umdrehungen in der Minute zur Deckung des erheblich kleineren Tagbedarfs aufgestellt. Die Turbinen sind Aktionsturbinen Bauart Zoelly der Maschinenfabrik Escher, Wyss u. Ko. in Zürich, die Generatoren auf Stern geschaltete Innnenpolmaschinen mit besonderer Gleichstromerregung der Siemens-Schuckert-Werke, Berlin. Der Gleichstrommotor des Gleichstrom-Drehstromumformers ist an die Sammelschienen der vorhandenen Dreileiter-Gleichstromanlage von 2 · 220 Volt angeschlossen. Von den Maschinenklemmen wird der elektrische Strom durch die in einem Kanal verlegten Kabel den Sammelschienen zugeführt.

Die Hochspannungsschalttafel (Text-Abb. 1) ist auf einer 3,5 m hohen Bühne in unmittelbarem Anschluß an die vorhandene Gleichstromschaltanlage angeordnet.

Nach dem Verschiebebahnhof Hausbergen wird der elektrische Strom mittels Freileitung auf Holz- und Eisengestängen überführt. Die Leitung besteht aus drei blanken

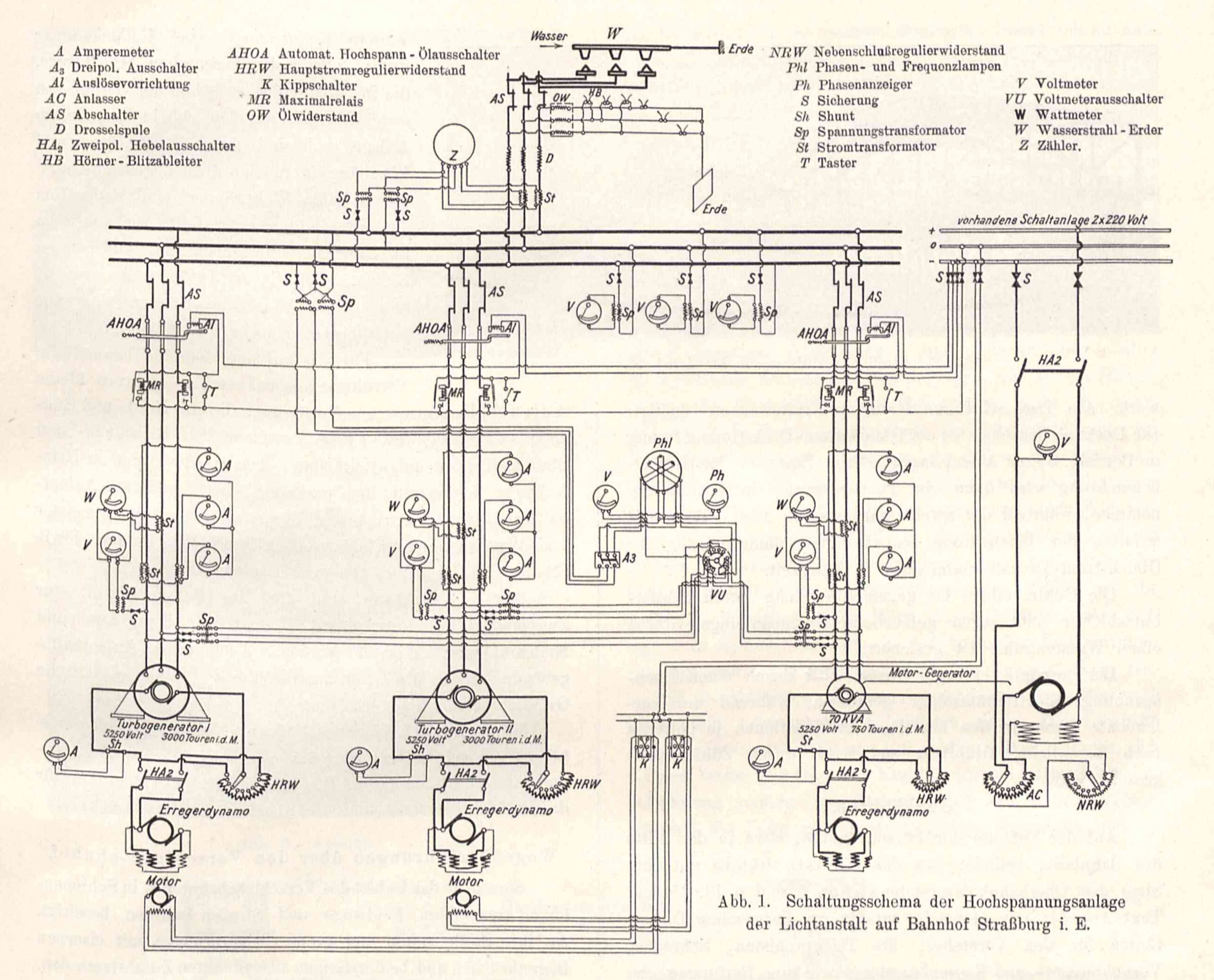


Abb. 1. Schaltungsschema der Hochspannungsanlage der Lichtanstalt auf Bahnhof Straßburg i. E.

Kupferdrähten von je 35 qmm Querschnitt und besitzt eine Länge von dreimal 5,8 km.

Umformer. Zur Verteilung des Stromes sind auf dem Verschiebebahnhofe drei Umformer-Unterstationen errichtet, welche so verteilt sind, daß jede Unterstation etwa $^1/_3$ des Bahnhofes der Länge nach versorgt. Von diesen bestehen zwei nur aus je einem Hoch- und Niederspannungsraume und Magazin. Im Hochspannungsraume sind die Hochspannungssicherungen, Ölausschalter und Umformer untergebracht, im Niederspannungsraume die Verteilungsschalttafeln. Die dritte Umformerstation enthält außerdem eine Werkstätte und einen Raum für einen Betriebsmechaniker.

Die Umformer sind auf Hoch- und Niederspannungsseite im Dreieck geschaltet, haben ein Umsetzungsverhältnis von 5000 auf 220 Volt und sind mit Ölkühlung versehen.

Beleuchtungsanlagen. Der größte Teil des gesamten Strombedarfes wird für Bogenlampenbeleuchtung verwendet. Zur Beleuchtung der Gleise dienen 160 Bogenlampen von 25 Amp Stromstärke in 15 m Lichtpunkthöhe, in den Lokomotivschuppen sind 24 Lampen von 10 Amp Stromstärke mitten über den Lokomotiven aufgehängt. In der Werkstätte sind sechs Lampen zu 15 Amp und im Telegraphenzimmer vier Lampen zu 10 Amp für mittelbare (Decken-) Beleuchtung verwendet.

Die Bogenlampen sind Motorbogenlampen der Siemens-Schuckert-Werke mit Reflektor und parallel geschalteter Sicherheitsdrosselspule, und zwar sind stets sechs Stück hintereinander geschaltet. Die Beleuchtungsstärke, bezogen auf den Boden in Schienenhöhe, beträgt:

a) bei Gleisen mit Weichen ohne nennenswerten Verschiebebetrieb . . . . 0,2 bis 0,25 Meterkerzen,
b) bei Verschiebe- und Ablaufgleisen . . 0,42 bis 0,50 „
c) bei den Kohlenladebühnen . . . . 2,5 „
d) in der Betriebswerkstätte . . . . 3,8 „
e) in den Lokomotivschuppen . . . . 1,6 „

Glühlichtbeleuchtung ist in Parallelschaltung in sämtlichen Dienstgebäuden, in den Stellwerken und Aufenthaltsgebäuden und in den Verschiebsignalen ausgeführt. Auf dem Bahnhof befinden sich im ganzen etwa 700 Glühlampen.

Motoren. Außer den vorstehend bereits erwähnten Motoren für den Betrieb der Drehscheiben, der Werkstätte, der Pumpen und der Bekohlungsanlage, ist ein Drehstrom-Gleichstrom-Umformer zum Laden von Akkumulatorenbatterien für den Betrieb der Fernzeigeranlagen vorhanden. Sämtliche Motoren sind Drehstrommotoren mit Schleifringanker, teilweise gekapselte, teilweise offene.

Betrieb des Kraftwerks. Nach den Verwendungszwecken des Stromes regelt sich der Betrieb in dem Kraft-

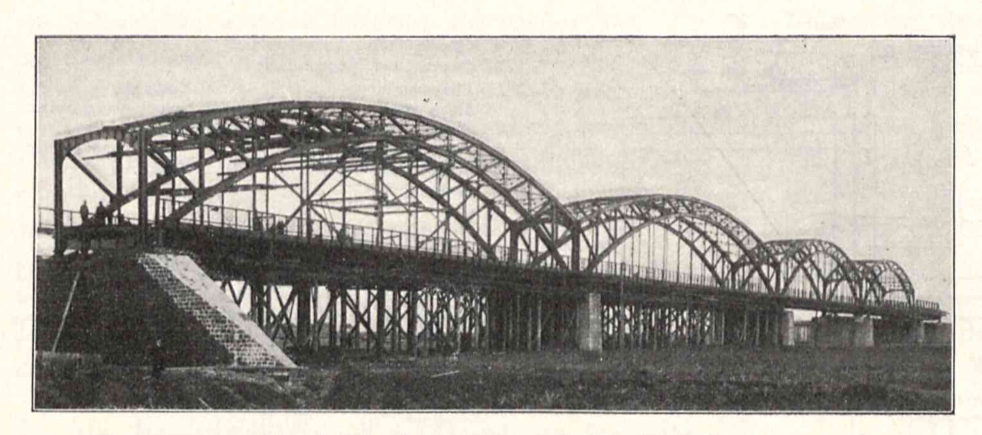


Abb. 2. Straßenüberführung in km 4,7 + 16.

werk. Am Tage wird nur Strom zu Kraftzwecken benötigt; zur Deckung desselben ist der Gleichstrom-Drehstromumformer in Betrieb. Gegen Abend dagegen beim Einsetzen der Gesamtbeleuchtung wird dann ein Turbogenerator in Betrieb genommen, während der zweite zur Aushilfe dient. Beim Abschalten der Beleuchtung morgens tritt dann wieder der Gleichstrom-Drehstromumformer in Tätigkeit.

Die Gesamtanlage ist gegen Blitzschlag durch Hörnerblitzableiter und gegen gefährliche Überspannungen durch einen Wasserstrahlerder gesichert.

Der gesamte erzeugte Strom wird durch einen Hochspannungs-Elektrizitätszähler gemessen, während der verbrauchte Strom in den einzelnen Unterstationen je getrennt nach Bogenlicht, Glühlicht und Kraft durch Zähler festgestellt wird.

Hochbauten.

Auf der Ostseite der Personengleise, etwa in der Mitte des Bahnhofs, befindet sich das Dienstgebäude mit dem Sitze des Oberbahnhofsvorstehers (Abb. 5 und 6 Bl. 25 und Text-Abb. 4). Das Gebäude enthält im Erdgeschoß Diensträume für den Vorsteher, die Telegraphisten, Schreiber, Vernehmungs- und Kassenbeamten sowie eine Rettungswache mit Warte- und Sprechzimmer des Bahnarztes. Im ersten Obergeschoß sind die Wohnungen des Oberbahnhofsvorstehers des stellvertretenden Vorstehers und eines Assistenten untergebracht. Im zweiten Stockwerk befinden sich eine Wohnung für einen zweiten Stationsassistenten sowie Dachkammern und Bodenräume. Im Kellergeschoß sind je zwei Kellerräume für die Wohnungsinhaber und mehrere Keller für dienstliche Zwecke vorgesehen.

Nördlich von den Lokomotivschuppen, in der Nähe der Einfahrgleise ist ein Übernachtungsgebäude (Text-Abb. 5 bis 7) errichtet worden. Es enthält im Erdgeschoß im südlichen Flügel die für sich abgeschlossene Wärterwohnung, im nördlichen Flügel zwei Aufenthaltsräume für Führer, Heizer und Bremser, die Kleiderablage, einen Raum zur Unterbringung der Wäsche, einen Waschraum, ein Dienstzimmer des Wärters sowie eine geräumige Küche.

Im ersten und zweiten Stockwerk sind 16 Schlafzimmer mit zusammen 40 Betten angeordnet. In jedem Stockwerk befindet sich ein besonderer Waschraum, der mit mehreren Waschtischen mit kalter und warmer Wasserzuleitung ausgestattet ist. Im Kellergeschoß sind unter der Wärterwohnung der Raum für die Niederdruckdampfheizung, die Kohlenkeller und eine Waschküche, im nördlichen Teile weitere Kellerräume, eine Rollenkammer und vier Badezellen vorgesehen. Die Aborte, die in halber Höhe zwischen den Geschossen errichtet sind, befinden sich in besonderem Anbau und sind durch Pendeltüren und Windfänge vom Hauptbau abgeschlossen.

In allen Wohnräumen und Badezellen sind Gliederöfen aufgestellt, die von dem im Heizraum untergebrachten, gußeisernen Gliederkessel (Bauart Kaeferle) aus gespeist werden. — Sämtliche Räume sind mit Glühlichtbeleuchtung ausgestattet.

Für das auf dem Bahnhof beschäftigte Verschiebepersonal stehen mehrere kleine Aufenthaltsräume zur Verfügung, die am Nord- und Südende des Bahnhofes, sowie zwischen den Richtungs- und Stationsgruppen aufgestellt sind. Die Gebäude sind in Holzfachwerk hergestellt und enthalten einen größeren Aufenthaltsraum für Schirrmänner, Räume für den Schirrmeister und Wagennotierer, Kleidertrocken- und Waschraum, sowie Räume für Geräte, Kohlen und Lampen.

Ähnliche Gebäude sind für die Bahnmeisterei, für Zugpersonal, Rottenarbeiter, Kohlenlader, Feuerleute und Schlosser usw. errichtet worden. Auch diese Aufenthaltsgebäude haben Wasserleitungsanschlüsse, sowie elektrische Glühlichtbeleuchtung erhalten.

Nördlich der Lokomotivschuppen ist ein größeres Vorratsnebenlager erbaut worden, das geräumige Keller-, Lager- und Ausgaberäume sowie Dienst- und Aufenthaltsräume für das Aufsichtspersonal und die Arbeiter enthält.

Wegeüberführungen über den Verschiebebahnhof.

Sämtliche das Gebiet des Verschiebebahnhofes in Schienenhöhe kreuzenden Feldwege und Straßen wurden beseitigt. An ihre Stelle traten vier große Überführungen mit eisernen Bogenbrücken und beiderseitigen ausgedehnten Zufahrtsrampen. Die südlichste Brücke mit einer Stützweite von 66 m (Abb. 5 Bl. 24 u. Text-Abb. 3) überführt die Vizinalstraße von Schiltigheim nach Mittelhausbergen. Eine zweite Überführung enthält über drei Öffnungen Brücken von je 66 m Stützweite (Abb. 3 Bl. 24). Die größte Brücke in der Mitte des Bahnhofs hat bei einer Gesamtlänge von 263 m fünf Öffnungen (Abb. 2

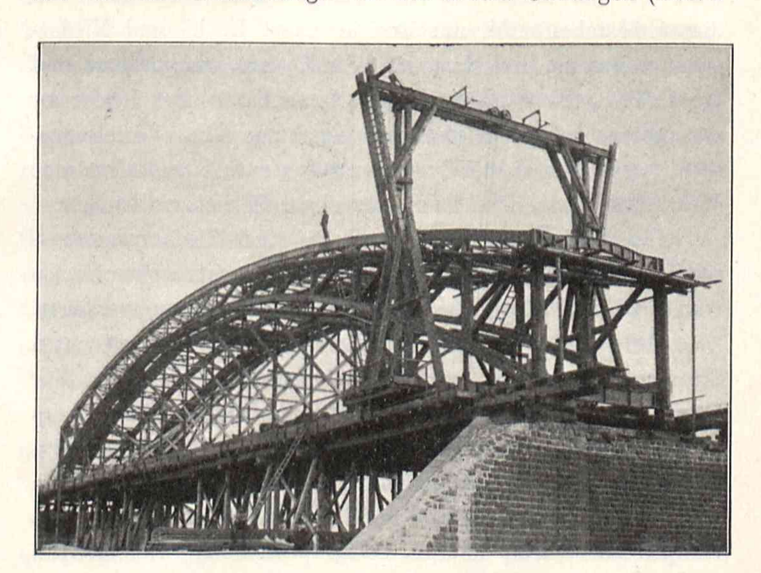


Abb. 3. Straßenüberführung in km 2,9 + 65.



Abb. 4. Dienstgebäude.



Abb. 5. Ansicht.

Abb. 5 bis 7. Übernachtungsgebäude auf Verschiebebahnhof Hausbergen.

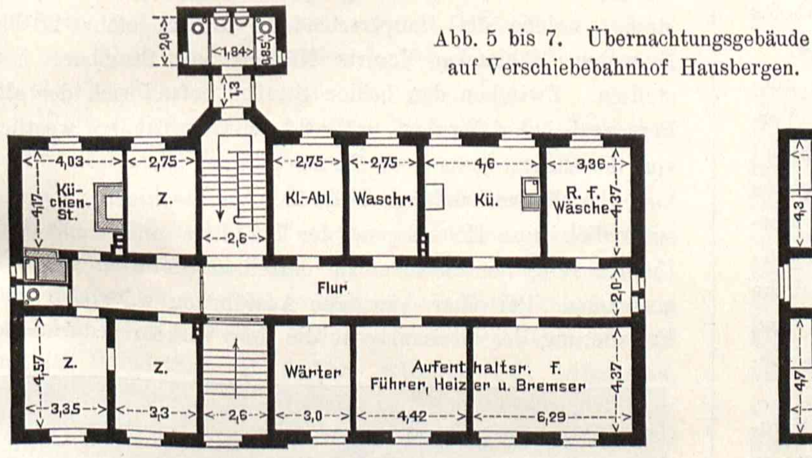


Abb. 6. Erdgeschoß.

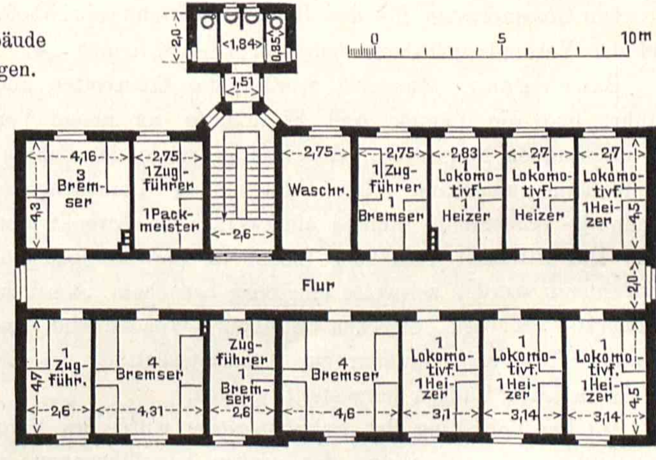


Abb. 7. Erstes Stockwerk.

Bl. 24 u. Text-Abb. 2). Von diesen sind drei durch eiserne Bogenbrücken von 52,8 m Stützweite, eine Öffnung ist durch eine Brücke von 66 m Stützweite und die östliche kleinste Öffnung durch eine Trapezfachwerkbrücke von 36 m Stützweite überspannt. Die nördlichste Überführung (Abb. 4 Bl. 24) setzt sich aus zwei Bogenbrücken von 66 m und einer von 52,8 m Stützweite zusammen und überführt die Straße von Suffelweyersheim nach Mundolsheim.

Die Hauptträger dieser Brücken sind polygonale Fachwerkbogen mit Zugband (Abb. 6 bis 15 Bl. 24). Die Entfernung der Hauptträger voneinander beträgt 6,50 m. Die Fahrbahntafel ist vermittels der genieteten Querträger durch die Hängestangen am unteren Bogengurt freischwebend aufgehängt. Zur Verhütung einer bleibenden Verschiebung der Fahrbahn gegen die Hauptträger in der Längsrichtung sind bei den 66 m-Öffnungen die beiden mittleren Querträger, bei der 52,8 m-Öffnung der mittlere Querträger allein gegen die Hauptträger festgelegt. Von diesen festen Punkten aus kann die Fahrbahn in der Längsrichtung unabhängig von den Hauptträgern kleine Bewegungen ausführen. Die Längsträger sind auf den fest mit den Hauptträgern verbundenen Endquerträgern frei aufgelagert, die Hauptträgerstäbe und Endpfosten da, wo sie die Fahrbahn durchdringen, mit ausreichendem Spielraum versehen. In die den Auflagern zunächst liegenden Hängestangen sind Gelenke eingeschaltet zur Verhütung übermäßiger Verbiegungen der kurzen Hängestangen bei Verschiebung der Hauptträger gegen die Fahrbahn. Das Zugband ist am Ende der Querträger mit zwei Flacheisenstäben lose aufgehängt, so daß es von den Querträgern unabhängig bleibt. Die Hauptträger jedes Überbaues sind durch senkrechte Querverstrebungen und einen Windverband miteinander verbunden. In der Zugbandebene ist ein unterer Windverband zur Übertragung der auf die Fahrbahn samt Verkehrslast wirkenden wagerechten Kräfte auf die Auflager angeordnet. Der Windverband läuft an den Auflagern in Spitzen aus, die in der Mitte der Endquerträger befestigt sind. Die Fahrbahn wird von 7 mm starken, verzinkten Buckelplatten getragen, welche auf einen Rost von Quer- und Längsträgern aufgenietet sind. Die Fahrbahn hat eine Breite von 5,20 m. Auf beiden Seiten schließen sich 2,15 m breite Fußstege auf Kragträgern an. Die Fahrbahnbefestigung besteht aus Stampfasphalt auf Betonunterlage, während die Fußwege aus Monierplatten hergestellt sind.

Die Bogenbrücken sind teils durch das Eisenwerk Kaiserslautern, teils durch die Brückenbauanstalt Gustavsburg ausgeführt.

Dienstwohnhäuser. Das auf dem Bahnhof beschäftigte Personal beträgt zur Zeit rd. 1160 Köpfe. Davon sind beschäftigt: auf der Station (einschließlich Fahrpersonal) rd. 650 Köpfe, in der Betriebswerkstätte einschl. der Lokomotivführer und Heizer rd. 260, bei der Bahnmeisterei rd. 230 und zur Bedienung der elektrischen Anlagen rd. 20 Mann. Dem Oberbahnhofsvorsteher unterstehen 25 Stationsassistenten.

Zur Unterbringung dieses zahlreichen Personals sind am Südende des Bahnhofs bis jetzt neun Dienstwohn-

gebäude für je vier Unterbeamtenfamilien, sowie in der Nähe der Lokomotivschuppen ein Dienstwohngebäude für vier mittlere Beamte (zwei Assistenten und zwei Werkmeister) errichtet worden. Die Wohnungen für Unterbeamte (Abb. 3 u. 4 Bl. 25 und Text-Abb. 9) bestehen aus Küche, drei Zimmern und Bodenraum, die Wohnungen für mittlere Beamte (Abb. 11 u. 12 Bl. 25) aus Küche, vier Zimmern und Bodenraum. Jeder Wohnung sind ein Kellerraum, ein Garten sowie ein Stall in besonderem Nebengebäude zugeteilt. Je zwei Familien benutzen gemeinsam eine im Kellergeschoß untergebrachte Waschküche. Sämtliche Gebäude sind an die Wasserleitung und Kanalisation angeschlossen.

Die nicht in Dienstwohngebäuden untergebrachten Beamten und Arbeiter wohnen in den umliegenden Ortschaften und in Straßburg. Für sie sind besondere Überführungszüge eingelegt worden, die stündlich vom Hauptbahnhof Straßburg nach dem Verschiebebahnhof abfahren, dort am Nordende umsetzen und an acht innerhalb des Bahnhofes angelegten Bahnsteigen anhalten.

Kosten. Zur Herstellung des Bahnhofsplanums mußten über eine Million Kubikmeter Erdmassen abgetragen werden, die teils auf dem Bahnhofe selbst, teils zur Anschüttung der Dämme für die neuen Verbindungsstrecken verwendet wurden. Für die Widerlager und Pfeiler der Brücken, für Durchlässe, Futtermauern usw. wurden rund 15000 cbm Beton und 25000 cbm Sandsteinmauerwerk hergestellt. Die eisernen Brücken erforderten zusammen rund 4000 Tonnen Eisen.

Im ganzen wurden für den Bahnhof und die Zufahrstrecken 110 km Gleise und über 400 Weichen verlegt. Zur Unterbettung dieser Weichen und Gleisanlagen wurden über 270000 cbm Kies und Kleinschlag in Arbeitszügen herangefahren.

Die Gesamtkosten für den Bau des Verschiebebahnhofes und der Verbindungsbahnen betragen 18,4 Millionen ℳ.

Bauvorgang. Zunächst wurden die Erdarbeiten ausgeführt und die Dämme und Einschnitte der neuen Verbindungsbahnen hergestellt. Gleichzeitig wurde der Bahnhof Vendenheim umgebaut. Die bestehenden Personengleise Straßburg-Vendenheim mußten einstweilig verschwenkt werden. Die Strecken Straßburg-Bischheim und Königshofen-Vendenheim wurden zeitweise eingleisig betrieben. Sämtliche Bauwerke auf den Strecken Straßburg-Vendenheim und Straßburg-Bischheim mußten zur Aufrechterhaltung des Betriebes in zwei Hälften hergestellt werden.

Mit der Verlegung der Bahnhofsgleise wurde im Frühjahr 1904, mit Aufstellung der großen Überführungen im Herbst 1904 begonnen. Sämtliche Hochbauten wurden in den Jahren 1905/1906 errichtet.

Es mußte mit allen Mitteln dahin gearbeitet werden, die Eröffnung des Bahnhofs bereits im Sommer 1906, zur Zeit des geringsten Jahresverkehrs, zustande zu bringen, um den Übergang des umfangreichen Verschiebebetriebs auf die neuen Anlagen nach Möglichkeit zu erleichtern und Betriebsstörungen zu vermeiden. Vor allem mußte auch das Personal zeitig mit allen neuen Einrichtungen und mit der Handhabung der Verschiebegeschäfte vertraut gemacht werden. Zu diesem Zwecke wurden bereits mehrere Wochen vor Eröffnung des Bahnhofs Übungsstunden abgehalten, in denen die Stellwerkbedienungsmannschaften und Verschiebekolonnen an Ort und Stelle mit den vorhandenen Einrichtungen und Gleisanlagen bekannt gemacht wurden.

Die Besetzung der Stellwerke erfolgte zwei Wochen vor Inbetriebnahme des Bahnhofs, und die vorgeschriebenen Verschiebegeschäfte wurden zunächst probeweise ausgeführt mit Arbeitszügen.

Mit den Bauarbeiten ist anfangs März 1902 begonnen worden.

Am 3. Juli 1906 waren sämtliche Anlagen soweit fertiggestellt und das Personal soweit vorgebildet, daß der Bahnhof dem Betriebe übergeben werden konnte. Zunächst wurden die früher im Bahnhof Königshofen behandelten Züge und drei Wochen später der gesamte Verkehr von den Bahnhöfen Bischheim und Straßburg überführt.

Der Verschiebebahnhof hat sich seit seiner Eröffnung in jeder Hinsicht bewährt und hat auch bei der Bewältigung des letzten außergewöhnlich starken Herbstverkehrs den Anforderungen in jeder Weise entsprochen.

Die Leitung der gesamten Bauarbeiten lag in den Händen des Oberregierungsrats Franken, Regierungsrats Rohr und des Bau- und Betriebsinspektors Richard, unter denen mehrere Regierungsbaumeister und Bauführer tätig waren.

B. Beschreibung der Verlegung der Strecke Straßburg-Mitte Rhein bei Kehl.

Zu gleicher Zeit mit den oben beschriebenen Anlagen des Verschiebebahnhofs ist die auf der Südseite des Vororts Neudorf von Straßburg ausgeführte Verlegung der zweigleisigen Hauptbahn Straßburg-Kehl in Betrieb genommen worden (s. Übersichtsplan Abb. 1 Bl. 24). Den Anlaß zu dieser Bauausführung gaben die zahlreichen Wegeübergänge, die die Bahn in Schienenhöhe kreuzten. Insbesondere kamen hierbei in Betracht die Übergänge der Kolmarer- und Spitalstraße, welche die Hauptverbindung des ungefähr 20000 Einwohner zählenden Vororts Neudorf mit Straßburg herstellten. Zwischen den beiden Straßen befand sich der alte Personenbahnhof Neudorf, während der Güterbahnhof westlich von der zuletzt genannten Straße gelegen ist.

Um die vorhandenen Mißstände zu beseitigen, war ursprünglich eine Höherlegung der Bahnlinie und damit eine Unterführung der Straßen an derselben Stelle in Aussicht genommen. Bei einer derartigen Ausführung wäre aber eine Erweiterung der Gleisanlagen, die den Verkehrsbedürfnissen



Abb. 8. Empfangsgebäude auf Bahnhof Straßburg-Neudorf.

schon lange nicht mehr genügten, schwer möglich gewesen, da die alte Linie durch eng bebaute Stadtteile führte. Man

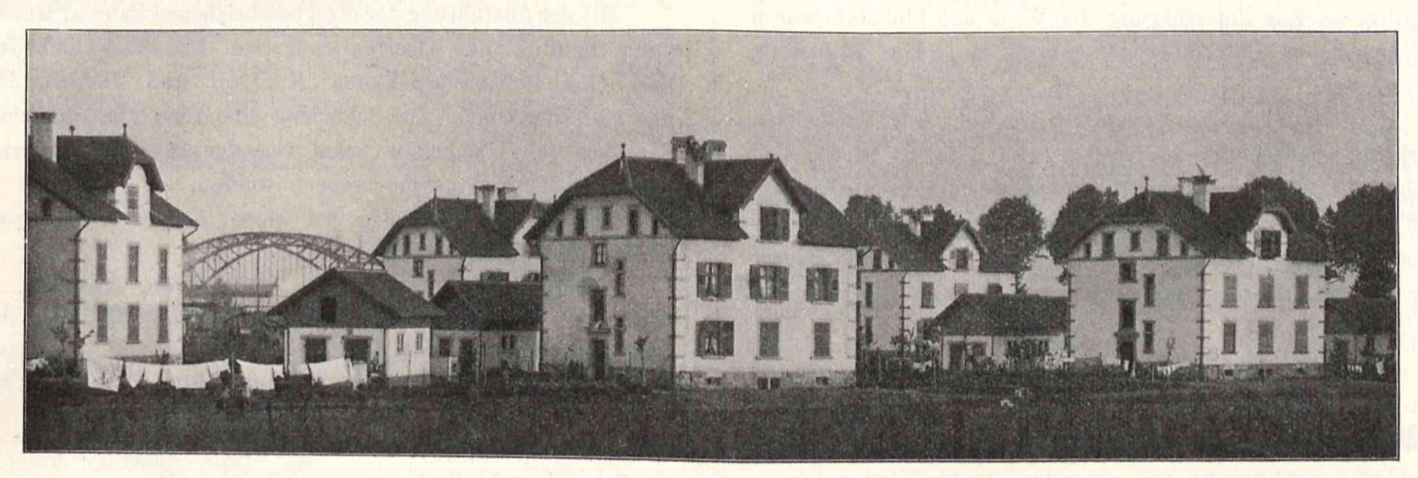


Abb. 9. Dienstwohngebäude für je vier Unterbeamte auf Verschiebebahnhof Hausbergen.

entschloß sich daher bald, die alte Linie aufzugeben und an ihrer Stelle eine neue den Vorort Neudorf auf der Südseite umfahrende Strecke auszubauen. Dieser Plan fand auch sofort die Zustimmung der beteiligten Militär- und Stadtverwaltung.

Die neue Linie, die den Vorort Neudorf in einer aus einem großen Bogen von 800 m Halbmesser und zwei geraden Linien zusammengesetzten Strecke umfährt, ist so hochgelegen, daß sämtliche die Neubaustrecke kreuzenden Straßen und Wege unterführt werden konnten. Sie zweigt unmittelbar hinter der Ill von der alten Linie ab und mündet vor dem kleinen Rhein wieder in die alte Strecke ein. Die neue Bahnlinie ist zunächst wieder zweigleisig ausgebaut worden. Grund und Boden für einen viergleisigen Ausbau ist jedoch bereits ausreichend erworben. Bei sämtlichen Anlagen ist überhaupt auf spätere Erweiterungen Bedacht genommen. Die neue Linie ist rund 4800 m lang und nur 774 m länger als die alte Strecke.

Personenbahnhof. Mit der Verlegung der Linie war naturgemäß auch die Verlegung des Personenbahnhofs verbunden (Abb. 2 Bl. 23). Dagegen konnte der Güterbahnhof vielfach vorgebrachten Wünschen der Interessenten entsprechend an der alten Stelle belassen werden. Er wird nachdem er erheblich erweitert worden ist, als Kopfbahnhof weiter betrieben. Von der alten Bahnstrecke konnte daher nur der von der Spitalstraße ab östlich gelegene Teil aufgehoben werden. Das betreffende Gelände ist an die Stadt Straßburg abgetreten worden, die hieraus eine für den Vorort Neudorf äußerst günstig gelegene Straße herstellen will. Der neue Personenbahnhof ist westlich von der Kolmarerstraße erbaut worden. Diese Lage wurde als die zweckmäßigste befunden, da der Bahnhof hier nicht nur günstig zum Güterbahnhof gelegen ist, sondern auch von demjenigen Teil der Bevölkerung Neudorfs, der am meisten die Bahn benutzt, und von den weiter gelegenen Ortschaften aus leicht zu erreichen ist.

Zwischen den durchgehenden Hauptgleisen liegt der Mittelbahnsteig. Die Überholungsgleise sind für den Richtungsbetrieb neben den entsprechenden Hauptgleisen angeordnet. Die Personenzugüberholungsgleise sind in der Weise angeordnet, daß an jeder Seite des Bahnsteiges zwei Züge hintereinander aufgestellt werden können.

Zur Verbindung des Güterbahnhofs mit dem Personenbahnhof dient ein besonderes Gleis. Der Güterbahnhof ist außerdem, um die unmittelbare Ein- und Ausfahrt der Güterzüge von und nach Straßburg zu ermöglichen, durch zwei unmittelbar vor der Illbrücke abzweigende Gleise an die Hauptgleise angeschlossen. Von diesen Gleisen kreuzt das Einfahrgleis von Straßburg die Hauptgleise vermittels einer Unterführung.

Empfangsgebäude. Das Empfangsgebäude (Abb. 13 bis 15 Bl. 25 und Text-Abb. 8) enthält im Erdgeschoß in der Mitte eine geräumige Schalterhalle, links von dieser die Fahrkartenschalter und einen Dienstraum für den Bahnhofsvorsteher und rechts die Gepäckabfertigung und Eilgutkasse. In den oberen Stockwerken enthält das Empfangsgebäude die Dienstwohnungen für den Bahnhofsvorsteher und seinen Vertreter. Der Eilgutschuppen ist an der Westseite des Empfangsgebäudes angebaut.

Von der Schalterhalle aus gelangt man zu dem Bahnsteige durch einen Verbindungsgang und einen gewölbten Tunnel, die beide in gerader Verlängerung der Halle gelegen sind. Mit Rücksicht auf den späteren Ausbau weiterer Gleise ist das Empfangsgebäude von der jetzigen Gleisanlage abgerückt und ein Verbindungsgang in Fachwerkbau nach dem Tunnel hergestellt worden. Der Verbindungsgang ist sowohl gegen den Tunnel als auch gegen die Schalterhalle durch Glasverschläge mit Pendeltüren abgeschlossen und wird bei stärkerem Verkehr als Warteraum benutzt. Die Bahnsteigsperre befindet sich am Tunneleingange. Am Ende des Tunnels führen zum Bahnsteige zwei Treppen.

Auf dem Bahnsteige, auf dem die Reisenden durch eine eiserne Überdachung gegen Witterungsunbilden geschützt sind, befinden sich drei voneinander getrennte kleine Gebäude, in denen zwei Warteräume, ein Fahrdienstraum und Abortanlagen untergebracht sind.

Das Eil- und Gepäckgut wird aus den Abfertigungsräumen zum Bahnsteig durch einen neben dem Personentunnel erbauten Gepäcktunnel befördert und durch einen elektrisch betriebenen Aufzug hochgehoben. Der Bahnsteig hat eine Höhe von 76 cm über Schienenoberkante erhalten.

Auf der Südseite des Güterbahnhofs sind zu den bestehenden Gleisanlagen drei Gleise, die als Ein- und Ausfahrgleise benutzt werden, und auf der Nordseite vier

Freiladestraßen von je 100 m Länge hinzugekommen. Außerdem ist hier ein neues Güterabfertigungsgebäude errichtet worden. — Zur Unterführung der Wege und Flußläufe waren im ganzen 14 Unterführungen von 3 bis 24 m Lichtweite zu erbauen.

Stellwerke. Zur Sicherung des Zug- und Verschiebeverkehrs dienen vier Stellwerke (Abb. 9 u. 10 Bl. 25 und Abb. 3 Bl. 26), von denen die drei auf dem Personenbahnhof befindlichen von dem Fahrdienstleiter auf dem Bahnsteige abhängig sind. Die Stellwerkanlagen sind nach der Bauart der Maschinenfabrik Bruchsal (vormals Schnabel u. Henning) ausgeführt und mit elektrischem Stationsblock ausgerüstet worden.

Mit der Ausführung der oben beschriebenen Bauten, wurde unter Leitung des Oberregierungsrats Franken und der Bau- nnd Betriebsinspektoren Reiffen und Jordan im Juli 1903 begonnen. Zur Schüttung sind rund 1000000 cbm Kies aus einer ungefähr 3 km von der Bahnlinie entfernt gelegenen Seitenentnahme bezogen worden.

Die gesonderte Anlage hat einen Kostenaufwand von rund 7300000 ℳ erfordert.

Straßburg i. E. Franken. Richard.

Messungen von Bewegungen der Trockendocks V und VI der Kaiserlichen Werft Kiel.

Vom Marine-Hafenbaumeister O. Franzius in Kiel.

(Alle Rechte vorbehalten.)

Vom Sommer 1906 bis zum Frühjahr 1907 wurden an den Trockendocks V und VI der Kaiserlichen Werft Kiel[1]) vom Verfasser Beobachtungen gemacht, die verschiedene Ergebnisse von Interesse zeitigten und in folgendem mitgeteilt werden sollen. Der ursprüngliche Zweck der Messungen war, festzustellen, ob die Docksohle unter ihrer wechselnden Belastung:

1. bei vollem Dock durch Wasser,
2. bei belegtem, aber leergepumptem Dock durch ein Panzerschiff

Durchbiegungen erleidet, die groß genug sind, um einen schädlichen Einfluß auf die Querverbände des Schiffes auszuüben.

Art der Messungen. Vorangestellt sei die Erklärung des Meßverfahrens. Alle Messungen wurden mit Hilfe eines Nivellierinstrumentes der Firma Breithaupt u. Sohn (vgl. Katalog von 1905 Nr. 156) durch unmittelbare Ablesung ausgeführt. Es wurden sieben Querschnitte nach Abb. 1 in jedem Dock ausgesteckt. In den Querschnitten wurden in der Dockachse sowie seitlich auf dem zweiten Absatz von unten Spitzbolzen eingesetzt. Daneben wurden kurze Rundeisenstücke einbetoniert, auf welche Gasrohre von 16 m Länge und 51 mm Durchmesser gesetzt wurden. Die Rundeisenstücke hatten die Aufgabe, eine Verschiebung der senkrecht unmittelbar auf der Sohle stehenden Gasrohre durch strömendes Wasser zu verhindern. Die Rohre wurden bei vollem Dock durch Taucher eingeseszt und 1 m über Wasser vom Boot aus durch annähernd gleichlange Seile nach vier Seiten hin vertaut. An jedem Rohr wurden oben Maßtäbe mit Millimeterteilung befestigt. Die seitlichen Rohre wurden aufgestellt, um von den Wärmeausdehnungen der Rohre unabhängig zu sein. Andernfalls hätte die Ablesung an einem Mittelrohr und Bolzen in der Maueroberkante genügt. Für die Ablesungen an den Bolzen wurden 2 m lange Stäbe mit Millimeterteilung verwendet. Bei allen Ablesungen wurde das Instrument für die gleiche Rohrgruppe an denselben Punkten aufgestellt und nach jeder Messung, das heißt Ablesung an allen Rohren oder allen Bolzen, die Fadenkreuzdifferenz bestimmt. Die Messungen wurden aber nur dann einander gegenübergestellt, wenn sich gleichbleibende Fadenkreuzdifferenz ergeben hatte, deren Einfluß somit ausgeschaltet war. Das Instrument wurde nie zwischen zwei zusammengehörigen Messungen justiert.

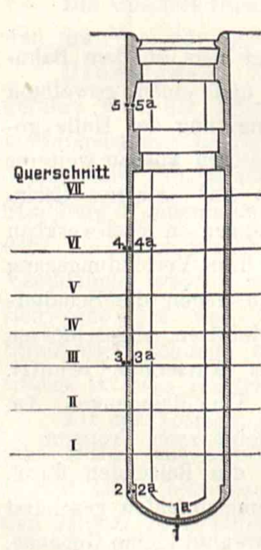


Abb. 1. 1 : 3000.

Bei vollem Dock wurde die Wasser- und Luftwärme, bei leerem Dock die Luftwärme gemessen, um die Rohrlänge auf gleiche Wärme umrechnen zu können. Die Messungen an den Rohren bei leerem Dock wurden entweder bald nach Sonnenaufgang ausgeführt, so daß Beschattung einer Rohrreihe durch die Dockwand vermieden wurde, oder auch im Herbst bei höher stehender Sonne, welche die Rohre alle gleich bestrahlte. Die Unterschiede zwischen Wasser- und Luftwärme waren zudem so unerheblich, daß die Längenänderungen der Rohre vernachlässigt werden konnten. Bei der annähernd gleichen Länge der Rohre sind auch bei stärkerer aber gleichmäßiger Erwärmung die Verlängerungen gleich und heben sich bei Ausrechnung der Durchbiegung auf.

Da die später zu besprechende Gesamthebung der Docks unbekannt war, wurde die Erwärmung der Rohre durch die Sonnenstrahlen nicht gemessen und die sehr wünschenswerte Ergänzung der Zahlenwerte von Tabelle III (S. 93) leider nicht gewonnen. Ohne Wiederholung der ganzen Arbeit ist das in Kiel nicht mehr nachzuholen. Es ist jedoch wünschenswert, daß bei allen künftigen derartigen Beobachtungen die Erwärmung und damit Ausdehnung der vorher eingetauchten Rohre infolge der Bestrahlung durch die Sonne bei leerem Dock festgestellt wird.

Erschwerend wirkte auf die Messungen der zeitweilig rege Dockbetrieb ein, der keine Auswahl windstiller Tage erlaubte. So mußte einige Male bei Wind nivelliert werden, um nicht um den Erfolg schon angefangener Messungen zu kommen. Die vorhandenen Fehler dürften in erster Linie darin ihren Grund haben.

Zur Erreichung des zu Anfang erwähnten Zieles hätte es genügt, die Sohle bei vollem und bei leerem mit Schiff

1) Vgl. Jahrg. 1903 S. 291 u. 495 und Jahrg. 1905 S. 113 u. 343 d. Zeitschrift.

belegten Dock einzumessen. Letzteres war aber durch unmittelbare Messungen von oben unmöglich. Daher mußte die unbelastete Sohle bei leerem Dock als Vergleichsfläche herangezogen werden. Hierbei war es notwendig zu untersuchen, ob die Sohle jedesmal nach Aufhören der Belastung in die gleiche Lage zurückkehrt. — Dieses geschieht angenähert, wie Tabelle I (S. 89) Spalte v, w und x, sowie Tabelle II Spalte k und l zeigen.

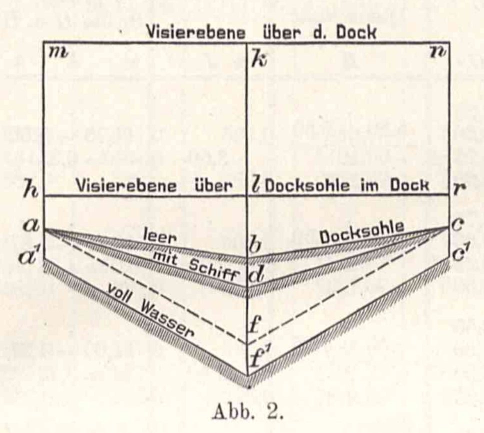


Abb. 2.

Auswertung der Messungen. In Abb. 2 seien alle Punkte a, b, c usw. unterhalb $h-r$ beobachtete Punkte der Sohle in verschiedener Stellung:

1. bei leerem Dock,
2. bei trockenem Dock mit Schiff,
3. bei vollem Dock.

Durch Höhenmessung an den Rohren wurden die Maße:

$$\left.\begin{array}{l} a\,a^1 = m\,a^1 - m\,a \\ c\,c^1 = n\,c^1 - n\,c \end{array}\right\}\text{Senkung der seitlichen Rohre,}$$

$$b\,f^1 = k\,f^1 - k\,b \quad \text{Senkung der mittleren Rohre}$$

und damit die Senkung $b\,f$ der Mitte b gegen die Seitenpunkte a und c infolge von Einlassen von Wasser in das vorher leere Dock, mit

$$b\,f = b\,f^1 - \frac{a\,a^1 + c\,c^1}{2}$$

festgestellt.

Die an den Rohren tatsächlich abgelesenen Zahlen haben keinen Bezug auf die Größen $m-a$, $k-b$ usw.; die Differenz der abgelesenen Zahlen ergibt aber die Größen

$$a\,a^1,\; c\,c^1 \text{ und } b\,f^1.$$

Durch Einnivellieren der Sohlenbolzen bei leerem unbelegten und leerem belegten Dock wurde dann die Durchbiegung der Mitte des vorher leeren Docks durch den Druck eines Schiffes festgestellt zu $b\,d = l\,d - l\,b$, so daß sich ergab: die Durchbiegung der Sohle des vorher vollen, mit Schiff belegten Docks infolge Auspumpen des Wassers zu

$$d\,f = b\,f - b\,d.$$

Die Tabellen I und II zeigen die auf einen gleichen Horizont umgerechneten Werte der Messungen.

Erstes Ergebnis. Das Ergebnis ist nun folgendes: Die Veränderung der Sohle bei einem im Dock liegenden schweren Schiff durch Auspumpen des Wassers ist so gering, daß sie ohne Feinnivellierinstrumente nicht festgestellt werden kann. Die errechneten Durchbiegungen von Dock VI stimmen mit $^1/_3$ mm im Mittel genau genug mit der Theorie überein, weichen bei Dock V aber mit 2 mm im Mittel beträchtlich von ihr ab. Die Erklärung, warum die Messung im Dock V ungenauer werden mußte, folgt später auf Seite 91, Absatz 2.

Die Messungen sind bei den vielen in Kiel vorhandenen Fehlerquellen nicht geeignet, Schlüsse über die Lage der Drucklinie bei vollem und leerem Dock zuzulassen. Es dürfte aber als sicher anzunehmen sein, daß bei Messungen mit einem besseren Instrument an geeigneteren Docks sich genauere Werte ergeben werden. Daraus würden sich dann wertvolle Schlüsse über die Verteilung der Druckkräfte in der Sohle ziehen lassen. Hierzu wäre es z. B. notwendig, die Ablesungen an den Rohren gleichzeitig oder kurz hintereinander von beiden Dockseiten her auszuführen. Es sind dann an jedem Rohre zwei Maßstäbe anzubringen, deren gegenseitige Verschiebung für jedes Rohr konstant erhalten und vorher gemessen werden muß. Bei den Kieler Docks V und VI sind auch bei genauester Messung keine genauen Ergebnisse möglich, wie weiter unten gezeigt wird. Jedenfalls ist aber die Vermutung, daß die Schiffe durch Durchbiegungen der dicken Sohle schädliche Verbiegungen erleiden, durch die Messungen widerlegt worden.

Wenn auch nicht von großem Wert, so doch von Beachtung sind die Zwischenwerte dieser Durchbiegungsmessungen.

Zweites Ergebnis. Wie Tabelle I Spalte K und Tabelle II Spalte J_1 zeigen, erleidet die leere Docksohle am Scheitel durch Einlassen von Wasser eine größte Verbiegung in Dock VI von 6 mm, in Dock V von 20 mm, welche nach der Pontonkammer zu auf 1 bezw. 3 mm zurückgehen. Da aber der Unterschied der Sohlenpunkte bei vollem Dock und trockenem Dock mit Schiff, wie bereits erwähnt, nur $^1/_3$ bis 2 mm beträgt, hat ein schweres Schlachtschiff von 13200 t somit annähernd die gleiche Wirkung wie eine Dockfüllung im Gewichte von rund 62000 t. Die Erklärung dieses merkwürdigen Verhaltens der Sohle kann in der Annahme gefunden werden, daß die obere 40 cm dicke Ausgleichungsschicht der Sohle[2]) allein für sich die gemessenen Bewegungen macht (vgl. Abb. 3).

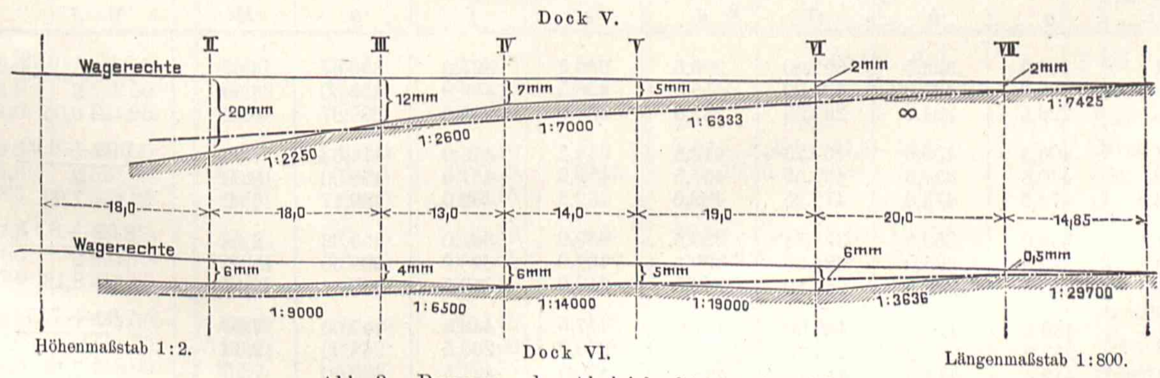


Abb. 3. Bewegung der Abgleichschichten für sich.

Die schraffierte Linie gibt die Senkung der Sohlenoberkante in der Dockachse (infolge Füllung des Docks) gegen

2) Die Abgleichschicht wurde zwischen die zuerst verlegten Kielstapel- und Kimmschlittenbahnen von 40 cm Stärke in besonders guter Mischung 1:3 eingestampft und dürfte bei der Rauheit der Quaderseiten wie eine Platte wirken.

Tabelle I. Dock VI.

Querschnitt	Rohr	Höhenmessung an den Rohren von der östlichen Dockwand aus							Mittel aus der Senkung von Rohr 1 und 3 in jedem Querschnitt	Senkung der Deckplatten	Durchbiegung der Docksohle durch Füllen des Docks, gemäß Spalte G u. H	$H-J$
		Dock ohne Wasser und ohne Schiff			Dock mit Wasser			$F-C$				
		5. 11. 06	12. 11. 06	Mittel $\frac{a+b}{2}$	1. 11. 06	3. 11. 06	Mittel $\frac{d+e}{2}$					
	Nr.	a	b	C	d	e	F	G	H	J	K	L
II	Deckplatte	1471,0	1470,0	1470,50	1474,0	.	1474,00	3,50		.	.	.
	1	236,0	236,5	236.25	241,5	242,0	241,75	5,50				
	2	229,0	225,0	227,00	238,0	239.5	238,75	11,75	$\frac{5.50+5.50}{2}=5,50$	3,50	$11,75-5,50=6,25$	2,00
	3	295,5	297,0	296,25	300,5	301,0	301,75	5,50				
III	Deckplatte	1486,5	1486,0	1486,25	1489.0	.	1489,00	2,75		.	.	.
	1	225,0	226 0	225,50	235,0	230,5	237,75	7,25				
	2	246,0	243,0	244,50	254,0	255,5	254,75	10,25	$\frac{7,25+4,50}{2}=5,87$	2,75	$10,25-5,87=4,38$	3,12
	3	296,0	296,5	296,25	300,5	301,0	300,75	4,50				
IV	Deckplatte	1478,0	1477,0	1477,50	1481.0	.	1481,00	3,50		.	.	.
	1	225,0	225,0	225,00	230.5	230,5	230.50	5,50				
	2	235,5	233,0	234,25	245.0	245,5	245.25	11,00	$\frac{5,50+4,25}{2}=4,87$	3,50	$11,00-4,87=6,13$	1,37
	3	274,5	276,5	275,50	280,0	279,5	279,75	4,25				
V	Deckplatte	1496,5	1497.0	1496,75	1500,0	.	1500 00	3,25		.	.	.
	1	302,5	302.0	302,25	307,5	308,0	307 75	5,50				
	2	218,0	218,0	218,00	227,5	228,5	228,00	10,00	$\frac{5,50+5,00}{2}=5,25$	3,25	$10.00-5,25=4,75$	2,00
	3	263,0	264,0	263,50	268,0	269,0	268,50	5,00				
VI	1	245.5	247,5	246,50	252,5	252,0	252.25	5.75				
	2	227,5	233,0	230,25	242,0	242,0	242,00	11,75	$\frac{5,75+5.00}{2}=5,38$	.	$11,75-5,38=6,37$	.
	3	318,5	321,0	319,75	324,5	325,0	324,75	5,00				
VII	1	309,5	310,0	309,75	317,0	316,0	316,50	6.75				
	2	260.0	259,5	259,75	266,0	267.5	266,75	7,00	$\frac{6,75+6,50}{2}=6,63$	.	$7,00-6.63=0,37$	.
	3	297,5	298,5	298,00	304,0	305,0	304,50	6,50				
												8,49

Gemäß Spalte L ist die Verlängerung der Rohre infolge Bestrahlung durch die Sonne $\frac{8,49}{4} = 2,1$ mm rund.

Tabelle II. Dock V.

Querschnitt	Rohr	Höhenmessung an den Rohren							$G-C$	Mittel aus der Senkung von Rohr 1 und 3 in jedem Querschnitt	Durchbiegung der Docksohle durch Füllen gemäß Spalte H u. J
		Dock ohne Wasser und ohne Schiff			Dock mit Wasser						
		15. 8. 06	22. 8. 06	Mittel $\frac{a+b}{2}$	16. 8. 06	16. 8. 06	23. 8. 06	Mittel $\frac{d+e+f}{3}$			
	Nr.	a	b	C	d	e	f	g	H	J	J_1
II	1	389,5	392,5	391,00	396,5	396,5	397,0	396,67	5,67		
	2	429,0	435,0	432,00	458,0	458,5	459,0	458,50	26,50	$\frac{5,67+6,42}{2}=6,05$	$26,50-6,05=20,45$
	3	228,5	234,0	231,25	237,0	238,0	238,0	237,67	6,42		
III	1	406,5	408,0	407,25	413,5	414,5	415,0	414,33	7,08		
	2	440,5	438,5	439,50	457,5	459,5	457,0	458.00	18,50	$\frac{7,08+6,92}{2}=7,00$	$18,50-7.00=11,50$
	3	474,5	476,0	475,25	482,0	482,5	482,0	482,17	6,92		
IV	1	353,0	350,5	351,75	359,5	360,0	360.0	359,83	8,08		
	2	383,5	385,0	384,25	399,5	401,0	398,0	399,50	15,25	$\frac{8,08+8,17}{2}=8,13$	$15,25-8.13=7,12$
	3	240,5	242,5	241,50	248,5	250,0	250,5	249,67	8,17		
V	1	439 5	440,5	440,00	447,0	447,5	446,5	447.00	7,00		
	2	257,0	255,0	256,00	268,5	270,0	266,5	268,33	12,33	$\frac{7,00+7,25}{2}=7,13$	$12,33-7,13=5,20$
	3	412,5	414,0	413,25	420,0	420,0	421,5	420,50	7,25		
VI	1	395,0	396,0	395,50	403,0	403,5	402,0	402,83	7,33		
	2	429,5	429,5	429,50	438,0	441,5	437,5	439.00	9,50	$\frac{7,33+7,50}{2}=7,42$	$9,50-7,42=2,08$
	3	267,0	271,0	269,00	274,5	277,0	278,0	276,50	7,50		
VII	1	470,5	472 5	471,50	479,5	479,5	481,0	480,00	8,50		
	2	307,5	309,0	308,25	317,0	319.0	319,0	318,33	10,08	$\frac{8,50+7,67}{2}=8,09$	$10,08-8,09=1,99$
	3	252,5	254,5	253,50	260,0	260,5	263,0	261,17	7,67		

Tabelle I. Dock VI.

Bolzen Nr.	Höhenmessung der Bolzen im Dock von Mitte Dock aus. Dock ohne Wasser — ohne Schiff: 8. 5. 06 v	5. 11. 06 w	12. 11. 06 x	Mittel $\frac{v+w+x}{3}$ y	13 200 t-Schiff im Dock: 3. 5. 06 z	1. 9. 06 A	Mittel $\frac{z+A}{2}$ B	$B-y$ C	Durchbiegung der vorher leeren Sohle nach unten in der Mitte, wenn sie mit einem 13200 t-Schiff belastet wird D	Durchbiegung nach unten (—), nach oben (+) der mit Wasser belasteten Sohle durch Auspumpen bei Dockung eines Schiffes $K-D$ E	$K-D$ abgerundet	Bemerkungen. Alle Maße in mm.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
1	590,5	591,0	591,0	590,83	592,0	591,0	591,50	0,67	7,25 − 0,71	6,25 − 6,54		E ist die Durchbiegung, Hebung +, Senkung — der Docksohle in der Mitte durch Auspumpen des mit einem 13 200 t-Schiff belegten Docks.
2	1464,0	1464.0	.	1404,00	1470,5	1472,0	1471,25	7,25	= 6,54	= −0,29	— 0,3	
3	582,0	582,0	582,0	582,00	582,0	583,5	582,75	0,75				
.	.	.	.	.	.	.	.		5,33 +	.	.	
1	601,0	601.5	601.0	601,17	600,5	601,0	600,75	−0,42	(0,42 − 0,33)	4,38 − 5,38		
2	1541,0	1542,0	1539,0	1540.67	1546.5	1545,5	1546,00	5,33	2	= −1,00	— 1,0	
3	588,0	588,0	587,0	587,67	588,0	588,0	588,00	0,33	= 5,38			
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
1	597.0	597,0	597,0	597.00	596.5	597,0	596,75	−0,25	4,50 + 0,50	6,13 − 5,00		Bemerkung über Querschnitt I wie bei Dock V.
2	1597.5	1597 0	.	1597.25	1602,5	1601,0	1601,75	4,50	= 5,00	= +1,13	+ 1,1	
3	593,0	593,0	593,0	593,00	592,5	592,0	592,25	−0,75				
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
1	603,0	603,0	603,0	603.00	603,0	603,0	603,00	0,0	5,17 + 0,13	4,75 − 5,30		
2	1660,0	1661.0	1661,5	1660.83	1664,5	1667,5	1666,00	5,17	= 5,30	= −0,55	— 0,6	
3	593,0	593,0	593,0	593,00	593,0	592,5	592,75	−0,25				
1	616,0	616,0	616,0	616.00	616.0	616,0	616,00	0,0	4,25 − 0,21	6,37 − 4,04		
2	1746.5	.	1747.5	1747,00	1750,5	1752.0	1751,25	4,25	= 4,04	= +2,33	+ 2,3	
3	614,0	613,0	613,0	613,33	615,0	612.5	613,75	0,42				
1	615,0	615,0	615,0	615,00	615,0	615,0	615,00	0,0	−0,42 + 0,13	0,37 + 0,29		
2	1829,0	1828,5	1830,0	1829,17	1828,0	1829,5	1828,75	−0,42	= − 0,29	= +0,66	+ 0,7	
3	.	618,5	618,5	618,50	620,0	617,5	618,75	0,25				

Das Mittel aus den Durchbiegungszahlen ist

$$\left\{\begin{array}{rr} -0{,}3 & +1{,}1 \\ -1{,}9 & +2{,}3 \\ -0{,}6 & +0{,}7 \\ \hline -1{,}9 & +4{,}1. \end{array}\right. \quad +4{,}1-1{,}9=2{,}2 \text{ mm.}$$

Das Mittel ist also $\frac{+2{,}2}{6} = +0{,}37$ mm, d. h. die gesamte Docksohle biegt sich um rund $^{1}/_{3}$ mm nach oben durch, wenn das Wasser ausgepumpt wird und das Schiff allein die Sohle von oben belastet.

Tabelle II. Dock V.

Bolzen Nr.	Höhenmessung der Bolzen im Dock von Mitte Dock aus. Dock ohne Wasser — ohne Schiff: 10. 8. 06 k	15. 8. 06 l	Mittel $\frac{k+l}{2}$ M	13 200 t-Schiff im Dock: 27. 8. 06 n	22. 12. 06 o	Mittel $\frac{m+o}{2}$ P	$P-M$ Q	Durchbiegung der vorher leeren Sohle nach unten in der Mitte, wenn sie mit einem 13200 t-Schiff belastet wird R	Durchbiegung nach unten (—), nach oben (+) der mit Wasser belasteten Sohle durch Auspumpen bei Dockung eines Schiffes S		Bemerkungen. Alle Maße in mm.
1	652,0	652,0	652,00	652,0	652,0	652,00	0,0		20,45 − 21		S ist die Hebung (+) bezw. Senkung (—) der Docksohle in der Mitte durch Auspumpen des mit einem 13 200 t-Schiff belegten Docks.
2	1523,5	1521.5	1522.50	1544,0	1543,0	1543 50	21,00	21	= − 0,55	— 0,6	
3	661,5	661,0	661,25	662,0	660,5	661,25	0,0				
1	653,5	653,5	653,50	653,5	653,5	653,50	0,0	12,75 − 0,25	11,5 − 12,5		
2	1597,5	1597,5	1597,50	1610,0	1610,5	1610,25	12,75	= 12,50	= − 1,0	— 1,0	
3	653,0	653,5	653,25	654,5	653,0	653,75	0,5				
1	667,5	667,5	667,50	667,5	667,5	667,50	0,0	10,50 − 0,25	7,12 − 10,25		Querschnitt I ergab unzuverlässige Resultate. Die Oberschicht ist auf größerer Länge geborsten und bewegt sich ungleichmäßig.
2	1652.5	1651,0	1651,75	1662,0	1662,5	1662,25	10,50	= 10,25	= − 3,13	— 3,1	
3	655,0	653,0	654,00	654,5	654,5	654,50	0,5				
1	652,5	652,5	652,50	652,5	653,0	652.75	0,25		5,2 − 8,5		
2	1716,0	1717.0	1716,50	1724.5	1725,5	1725,00	8,50	8,50	= − 3,3	— 3,3	
3	657,5	658,5	658.00	657,5	658,0	657,75	−0,25				
1	655,5	655.5	655,50	655.5	655,5	655,50	0,0	3,75 + 0.88	2,08 − 4,63		
2	1794,5	1795,0	1794,75	1798,5	1798.5	1798,50	3,75	= 4,58	= − 2,55	— 2,6	
3	659,5	660,0	659,75	658,5	657,5	658,00	−1,75				
1	676,0	676.0	676.00	676,0	676,0	676,00	0,0	2,25 + 1,13	1,99 − 3,38		
2	1884,5	1885,0	1884.75	1888,0	1886,0	1887,00	2,25	= 3,38	= − 1,39	— 1,2	
3	666,5	667.5	667,00	666,0	663,5	664,75	−2,25				
									Summe	— 12,0	

Das Mittel aus den Durchbiegungszahlen ist $-\frac{12}{6} = -2$ mm, d. h. die gesamte Docksohle biegt sich in der Mitte um 2 mm nach unten durch, wenn das Wasser ausgepumpt wird und das Schiff allein die Sohle von oben belastet.

ihre frühere, durch die Wagerechte dargestellte Lage an. Die strichpunktierte Linie ist eine Ausgleichungslinie zur Senkungskurve, sie zeigt, daß die größte Abweichung der Senkungskurve von einer Geraden in Dock V 4 mm, in Dock VI 3 mm beträgt, also auch zu vernachlässigen ist. Dieses ist für die Genauigkeit der Dockung von Wichtigkeit, da die Kielstapel bei trockenem Dock hergerichtet werden und tatsächlich nach Füllen die gezeichnete andere Lage haben.

Die Kräfte, welche die Abgleichschicht heben, mögen dann durch die in der Sohle beider Docks aufgetretenen Quellen gegeben sein. Die hebende Kraft dieser Quellen ist am Ursprungsort am größten und nimmt nach dem Pumpensumpfe zu ab, da das Wasser beim Abfließen unter der Oberschicht nach dem Pumpensumpfe zu durch Reibung an den rauhen Flächen Drukverluste erleidet und durch Austreten aus den feinen Rissen immer mehr an der Oberfläche abfließen kann. Diese Annahmen werden den Messungen auch tatsächlich gerecht, da in Dock V in der Nähe des Scheitels eine sehr starke Einzelquelle auftritt, die in Dock VI fehlt. Bei trockenem Dock drückt dann das Schiff die Oberschicht auf die Sohle zurück. Bei gefülltem Dock steht die Oberschicht bald nach der Füllung von oben und unten unter dem gleichen Druck. Sie legt sich dann unter dem Einfluß der eigenen Schwere auf die Sohle dicht auf und macht dann deren Bewegung mit. Möglich ist dabei immer, daß das Schiff eine stärkere Durchbiegung der Abdeckschicht bei leerem Dock hervorbringt, als ihr Eigengewicht bei vollem Dock, weil wie festgestellt wurde, sich eine Schicht feinen Schlammes unter der Abdeckschicht angesammelt hat und der Druck des Schiffes viel größer ist als das Gewicht der Abgleichschicht.

Daß im übrigen die Messung in Dock V bei über 20 mm Hebung der Oberschicht ungenauer ausfallen mußte als in Dock VI, leuchtet auch ein, denn die mehr als dreimal so große Bewegung der Oberschicht in Dock V wird wesentlich ungenauer vor sich gehen als in Dock VI. Dieses kommt in den Zahlen für Dock V gegenüber Dock VI zum Ausdruck. Die Erklärung in der Annahme eines am Scheitel beginnenden und nach der Pontonkammer allmählich verlaufenden Sohlenlängsrisses suchen zu wollen, dürfte gewagt sein. In Dock V ist zwar ein Sohlenriß, der auch durch die Scheitelmauer geht, vorhanden. Es kann aber nicht angegeben werden, ob dieser Riß bis Unterkante Sohle durchgeht oder ob er infolge Schalenbildung das Wasser von dem Scheitel her in einer wagerechten Fuge empfängt. Der Riß wird wohl nur als Speiseleitung für die bereits erwähnte Quelle und nicht unmittelbar für die Durchbiegung Bedeutung haben. Gegen die Annahme eines durchgehenden Sohlenrisses und eine Bewegung von 20 mm der ganzen Sohle spricht auch, daß keine meßbare Kippbewegung der Seitenwand nachweisbar war.

Beobachtung der Seitenwand auf Kippen. Die Beobachtung der Kippbewegung der Mauern wurde mit dem Theodoliten gemacht, der vor Beginn der Füllung aufgestellt wurde und während der Füllung unter Bewachung stehen blieb. Auf die Abdeckplatten der Dockwand wurden an drei Punkten quer zum Dock Schienen mit beweglichem Schieber aufgeschraubt (Abb. 4). Die Schieber trugen eine weiße Tafel mit schwarzem Kreuz. Der 1 cm breite senkrechte Strich des Kreuzes wurde genau mitten zwischen die beiden senkrechten Fäden des Fadenkreuzes eingestellt, so daß beiderseits des Striches auf der Tafel ein schmales weißes Band von gleicher Breite erschien. Die Breite der Bänder blieb bei der ganzen Messung völlig die gleiche.

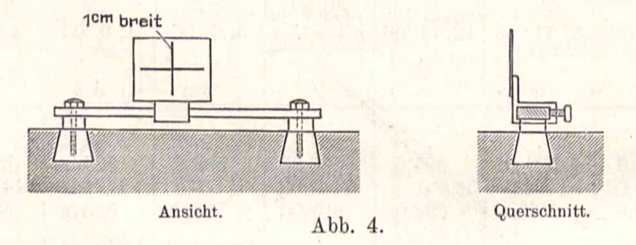


Abb. 4.

Drittes Ergebnis. Eine meßbare Kippbewegung der Dockmauer konnte somit nicht beobachtet werden. Die Bewegung muß außerordentlich klein sein, denn bei der Empfindlichkeit des Auges für derartige Maßunterschiede würde eine Breitenveränderung der beiden Bänder sofort aufgefallen sein.

Viertes Ergebnis. Als letztes und wichtigstes Ergebnis wurde festgestellt, daß beide Docks eine vollständige Auf- und Abwärtsbewegung ausführen (vgl. Tabelle III und IV). Mit der Durchbiegung der Sohle mußte eine Änderung in der Höhenlage der Mauern verbunden sein. Diese wurden daraufhin durch Höhenmessung von Spitzbolzen, welche in die Mauerabdeckplatten von Dock VI eingelassen waren, beobachtet. Hierbei wurden alle Höhenmessungen aus der Mitte bei Ablesung an Millimeterteilung ausgeführt. Als Festpunkte wurden Spitzbolzen in die massiven Sockel der 20 m vom Dock entfernten Arbeitsschuppen eingelassen. Diese Schuppen wurden auf weiter entfernt stehende Gebäude einnivelliert, um etwaige Bewegungen der Festpunkte beobachten zu können.

Die Mauern von Dock VI konnten sich allein durch die Durchbiegung von $^1/_3$ mm auch nicht um ein größeres Maß heben. Am Anschlag, an welchem zwischen vollem und leerem Dock keine meßbaren Durchbiegungen festgestellt werden konnten, senkt sich aber die Dockmauer um mehr als 5 mm durch Füllung des Docks, so daß die Durchbiegungen der Sohle nicht allein die Ursache sein können. Das Dock muß sich daher unter Überwindung der Reibung an der Mauerhinterseite als Gesamtkörper auf und ab bewegen. Es senkt sich unter dem Gewicht des Wasserinhaltes bei normalem Wasserstand am Scheitel um etwa 2,5 mm, an der Einfahrt um das doppelte Maß, über 5 mm, desgleichen unter dem Gewicht eines 11200 t-Schiffes am Scheitel um rund 0 mm, an der Einfahrt um rund 2,5 mm und kehrt bei Leerpumpen immer in die gleiche Höhenlage zurück[3]).

Die Bewegung der Docks läßt sich außer an der Höhenmessung der Dockplatten auch an der Höhenmessung der seitlichen Rohrreihen erkennen (vergleiche dazu jedoch Seite 84 und 85).

Untergrund und Gewichtsverhältnisse des Docks. Der Untergrund besteht teilweise aus ganz feinem, in trockenem Zustande dem Zement ähnlichen Triebsande, teilweise

3) Tabelle IV zeigt die Hebungen des Docks VI, wie sie während eines Leerpumpens sich ergeben. Bemerkenswert daran ist, daß die Hebung auch nach vollständiger Leerung anhielt und sich binnen 24 Stunden um 1 mm vergrößerte.

Tabelle III. Dock VI.

Bolzen	Höhenmessung der Deckplatten von Dock VI. Alle Zahlen in mm. Dock trocken			Mittel $\frac{a+b+c}{3}$	Dock trocken mit S. M. S. „Kaiser Friedrich“ darin			Mittel $\frac{e+f+g}{3}$	Dock gefüllt				Senkung durch Füllen des leeren Docks in mm $m-d$ genau	Mittel abgerundet	Senkung durch Füllen des Docks, in dem ein Schiff steht, in mm $m-h$ genau	Mittel abgerundet	Senkung des leeren Docks, wenn man sich das Schiff auf die trockene Sohle gesetzt denkt $n-o = h-d$ genau	n_1-o_1 Mittel abgerundet
	19.1.07	4. 3. 07	4. 3. 07		14. 2.	14. 2.	2. 3.		17. 1.	3. 3.	3. 3.							
Nr.	a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m	n	n_1	o	o_1	p	p_1
1	302.07	302,19	301,69	301,98	302 07	302,32	301,32	301,90	305,07	303,32	303,95	304,11	2,13	2,1	2,21	2,3	— 0,08	— 0,1
1a	300,57	301,19	300,69	300,82	301,07	300,82	300,07	300,65	303,57	302,57	302,70	302,95	2,13		2.30		— 0,17	
2	311,07	310,94	310,69	310,90	311,07	311,82	310,07	310.99	313,57	313,07	313,70	313,44	2,54	2,5	2,45	2,2	+ 0,09	+ 0,3
2a	309,07	308,69	308,94	308,90	309,57	309.82	308,82	309,40	311.57	310,57	311,70	311,28	2,38		1,88		+ 0,50	
3	323,57	323,44	323,19	323,40	323,57	323,82	323,32	323,57	327,57	326,57	327,95	327,36	3.96	3.9	3,79	3,7	+ 0,17	+ 0,2
3a	224.57	323,44	324.19	324,40	324,57	324,82	324,32	324,57	328,07	327,57	328,95	328,20	3,80		3.63		+ 0,17	
4	337,07	337,94	337,94	337,65	339,57	339,32	338,82	339,24	343,07	342,07	343,45	342,86	5,21	5,3	3,62	3,6	+ 1,59	+ 1,7
4a	335,57	336,19	336,44	336,07	338.07	337,32	337,32	337.90	341,57	340.57	342,20	341 45	5,38		3.55		+ 1,83	
5	322,07	322,19	321,94	322,07	325,07	323.82	324,32	324,57	328,07	326,32	327,45	327,28	5,21	5,2	2,71	2,7	+ 2,50	+ 2,5
5a	323,07	323.19	323,19	323,15	326,57	324.82	325,82	325,74	329,07	327,57	328,45	328,36	5,21		2,62		+ 2.59	
Höhenunterschied D der beiden Festpunkte	2,00	2,25	2,25	.	2,00	2,50	2,50	.	2,00	2,00	1,75	.	.	.	.	.	.	.

Bemerkungen.

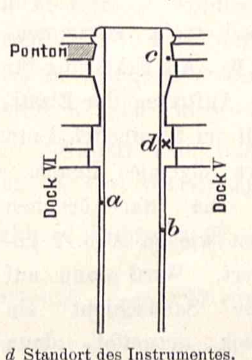
Alle Maße in mm.
$a\,a_1$, $b\,b_1$ usw. sind Doppelpunkte.

Die Visierebene wurde für jede Messung nach demselben Festpunkte F_1 bestimmt, gleichzeitig wurde jedesmal ein zweiter höher liegender Festpunkt F_2 eingemessen. Der Höhenunterschied zwischen den beiden Festpunkten schwankt von 1,75 bis 2,50 mm bei den einzelnen Messungen (siehe die letzte Zahl in den senkrechten Zeilen). Der mittlere Unterschied ist 2,14 mm. Nimmt man diesen als richtig an, so sieht man, daß die Ablesung für F_2 z. B. in Zeile g, die ihm die Höhe 2,5 mm über F_1 zuwies, um $2{,}50-2{,}14=0{,}36$ mm zu klein war. Hätte man den Horizont nach der Ablesung für F_2 (2,5) berechnet, so würde er und die von ihm abhängigen Ordinaten um 0,36 mm tiefer liegen. Die wahrscheinlichen Werte der Ordinaten sind also um $\frac{1}{2}\cdot 0{,}36=0{,}18$ mm geringer, als sie bei Berechnung aus F_2 sind. Für Spalte g mußten daher alle aus F_2 berechneten Werte um 0,18 mm gekürzt werden. Für die anderen Zeilen wurde sinngemäß verfahren, die Tabelle enthält nur die so verbesserten Werte.

Tabelle IV. Dock VI.

Beobachtung der Hebung von Dock VI während einer Leerung am 3. 3. 07 und 4. 3. 07.

Beobachtete Punkte	Ablesung	Wasserstand im Dock VI	Zeit der Ablesung	Senkung von Dock VI bei Punkt a mm
Punkt b } Dock V	1377,75	Dock V leer	3. 3. 07 11½ Uhr vorm.	
„ c } Dock V	1454,50			
Dock V Punkt a	1369,75	± 0		0
desgl.	1368,00	— 3,30	3. 3. 07	1,75
desgl.	1366,50	— 4,55	3. 3. 07	3,25
desgl.	1366,25	— 8,50	3 3. 07	3,50
desgl.	1365,50	— 9,50	3. 3. 07	4,25
desgl.	1365,25	— 10,50	3. 3. 07 2½ Uhr nachm.	4,50
Punkt b } Dock V	1377,75			
„ c } Dock V	1454,50			
Punkt a	1364,25	— 10,50	4. 3. 07 5 Uhr nachm.	5,50



d Standort des Instrumentes.

Abb. 5.

Bemerkung: Die Ablesung von Punkt b und c ergab bei Umrechnung auf denselben Horizont die gleichen Werte (Abb. 5).

Am 22. 3. 07 wurde Dock V während des Auspumpens bis zum Abfall von 2 m Wasser beobachtet. Eine Hebung trat bis dahin nicht ein. Die Reibung hält also das Dock mindestens bis zu diesem Punkte fest. Die Messung mußte infolge Störung durch Dockung eines Schiffes abgebrochen wer len.

aus etwas gröberem Sande. Die Dicke der Sandschicht ist nicht festgestellt worden; es wurde aber nirgends durch den Sand hindurchgebohrt, trotzdem eine Zahl von Bohrlöchern bis 9 m unter Unterkante Sohle reichte. Aus diesen Bohrungen muß somit auf eine sehr beträchtliche Stärke der Sandschicht geschlossen werden.

Der auftretende Mindestdruck auf den Boden unter der Sohle bei leerem Dock ist bei 170000 t Gewicht und 7500 qm Grundfläche des Docks

$$\frac{170000 \text{ t}}{7500 \text{ qm}} = 23 \text{ t/qm} = 2{,}3 \text{ kg/qcm}.$$

Der Auftrieb ist bei normalem Wasserstand 1,6 kg/qcm, falls er voll auftreten kann. Es ist aber wegen der Feinheit des Sandes als sicher anzunehmen, daß nur ein Bruchteil dieser 1,6 kg/qcm Wasserdruck auftritt und daß die Hauptlast vom Sande selber aufgenommen wird.

Das Gewicht und damit der Druck eines leeren Docks auf den Untergrund ist größer als der Auftrieb, selbst wenn man ihn als vollwirkend annimmt. Das leere Dock kann also nicht als schwimmender Körper betrachtet werden, der durch den Auftrieb gehoben und nach einer gewissen Hebung durch die Reibung der Seitenwände festgehalten wird.

Erklärung für die Auf- und Abwärtsbewegung. Als Grund der auffälligen Hebung und Senkung des Docks muß man einen elastischen Untergrund annehmen. Der unter starkem Wasserdruck stehende Sand muß daher die Gabe der Elastizität besitzen, d. h. die Fähigkeit sich unter Druck zusammenpressen zu lassen und bei Nachlassen des Druckes unter Wiederausdehnung eine Kraft zu äußern, die die Arbeit der Dockhebung verrichtet. Die anfänglich merk-

würdig erscheinende größere Senkung von 5 mm des Außenanschlags gegenüber der von 2,5 mm des Scheitels dürfte sich aus zwei Gründen heraus erklären lassen. Der erste Grund ist in dem größeren Reibungswiderstand, welchen der Scheitel im Gegensatz zum Außenanschlag im Boden findet, zu suchen. Der zweite Grund besteht darin, daß die 16 m tiefe Dockbaugrube zur Hälfte in das Land eingeschnitten wurde und zur anderen Hälfte in tiefem Wasser von 4 bis 6 m Tiefe ausgebaggert wurde. Der Untergrund am Scheitel (Landseite) war also mit rund 11 m Boden mehr belastet

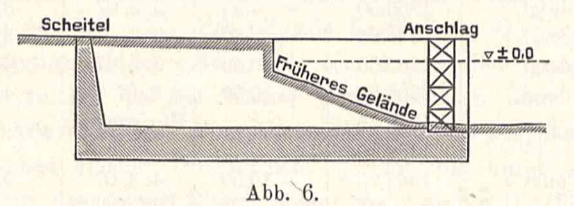


Abb. 6.

als am Anschlage, ist dementsprechend mehr zusammengepreßt und weniger elastisch (vgl. Abb. 6). Als Erklärung für das Auftreten der Elastizität im Sandboden kann etwa folgendes dienen.

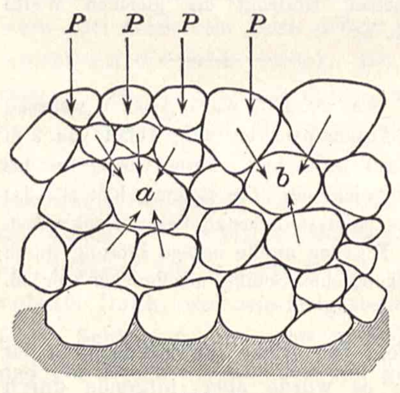


Abb. 7.

Die Sandkörnchen seien wie in Abb. 7 gelagert. Wird dann auf diese Sandschicht ein Druck ausgeübt, dann wird der größte Teil der Körner durch die über ihnen lagernden und die von unten den Druck aufnehmenden Körner eine ungleichmäßige Belastung erhalten, die jedem Körnchen für sich eine Formänderung erteilt. So wird das Körchen *a* eine Durchbiegung nach unten erleiden und in einen Spannungszustand, wenn auch von sehr geringer Größe geraten. Ähnlich das Körnchen *b* und andere mehr. Die senkrechten Mittelkräfte dieser vielen sehr kleinen Spannkräfte wirken alle in bezug auf die Last in gleichem Sinne und müssen sich zu einer Kraft gleich der von oben drückenden vereinigen. Die Summe dieser Spannkräfte muß dann imstande sein, unter Herstellung der früheren Gestalt der Körner bei Aufhören des Druckes von oben eine ihnen gleiche hebende Kraft auszuüben. Da der Rauminhalt jedes Kornes nicht wesentlich durch den für das Material geringen Druck geändert werden kann, muß die Raumverringerung der ganzen Schicht durch Verkleinerung der einzelnen Hohlräume ausgeglichen werden.

Liegt der Sand nun unter Wasser, dann muß ein Teil des im Sande enthaltenen Wassers herausgepreßt und bei Wiederausdehnen des Sandes angesogen werden. Dadurch kommt als zweites Moment die Zeit in die Betrachtung (vgl. Anmerkung auf Seite 92). Der Widerstand, den das Wasser bei einer Bewegung durch den Sand findet, sei abhängig von der Bewegung derart, daß er bei Zunahme der Wassergeschwindigkeit in höherem Maße als diese wachse. Nimmt nun bei schneller Füllung des Docks das drückende Gewicht des Docks sehr rasch zu, so wird es den elastischen Widerstand des Bodens zwar in derselben Zeit überwinden können, in der das Gewicht zunahm, es wird aber die Senkung trotzdem eine Verzögerung durch den größeren Widerstand des Wassers im Sande erleiden.

Das Gewicht des Wassers im Dock vermindert um den wachsenden elastischen Widerstand des Bodens, leistet durch die Senkung des Docks eine Arbeit, die groß genug ist, um die Reibungsarbeit des Wassers im Sande zu überwinden. Es ist ein ähnlicher Vorgang, als wenn man einen Zylinderkolben in kurzer Zeit stark belastet, während der Kolben die im Zylinder vorhandene Luft durch ein kleines Loch hinauspressen muß. Je nach der Größe des Loches wird dann entsprechend mehr Zeit zum Sinken, als zum Belasten des Kolbens nötig sein.

Es ergibt sich ganz ähnlich wie bei Dampfzylindern ein Diagramm der Senkung. Die Kurve steigt zuerst sehr schnell, wie die Beobachtung zeigt, und nach und nach immer langsamer (Abb. 8). Die Größe r ist dabei die Zeit, in der das Dock so weit gefüllt ist, daß das Wassergewicht fähig ist die Reibung der Mauern an der Erde zu überwinden. Bei der Leerung des Docks ist der Vorgang ganz derselbe, nur mit umgekehrten Kräften. — Wie dem Verfasser neuerdings mitgeteilt wurde, macht ein Haupt der Kaiserschleuse in Bremerhafen unter dem Einfluß von Ebbe und Flut ähnliche Auf- und Niederbewegungen wie die Kieler Docks. Ferner

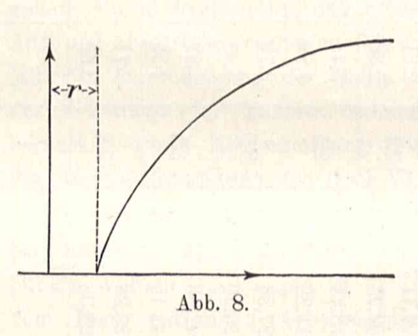


Abb. 8.

ist an dem großen neuen Wasserturm in Bremen eine Senkung des Bauwerks um 4,5 mm infolge Füllens des Behälters, und eine darauf folgende Hebung um 2 mm infolge Leerung des Behälters beobachtet worden[4]). Diese Beobachtungen, die auch mit dem Nivellierinstrument gemacht wurden, sind leider bisher wegen Mangels an Zeit nicht wiederholt worden. Gerade Wassertürme sind die Bauten, an denen man die Beobachtungen am genauesten ausführen kann.

Ob nun der Triebsand allein, oder überhaupt jeder Sand elastisch ist, könnte durch Versuche ermittelt werden, falls nicht solche Versuche, die dem Verfasser unbekannt sind, bereits gemacht sind.

Beachtung der Beobachtungsergebnisse bei Dockberechnungen. Es ist jedoch dort, wo Versuche fehlen, ein Gebot der Vorsicht, bei allen Dockberechnungen vorläufig mit der Voraussetzung eines elastischen Untergrundes zu rechnen, denn sie zwingt zu einer wesentlich ungünstigeren Annahme über die Druckverteilung unter der Sohle, als die Voraussetzung eines wenig nachgiebigen, unelastischen Bodens.

Richtung des Erddruckes auf die Dockmauern. Von Wichtigkeit ist das Heben und Senken auch für die Annahme über die Richtung des Erddruckes, welcher auf die Dockmauer wirkt. Auch hier hat die Kenntnis der Bewegung eine Verschärfung der Genauigkeit der Annahme zur Folge, die sowohl für die Mauern als auch für die Sohle von Einfluß ist. In dem für die Mauer günstigsten Zustande, bei gefülltem Dock, liegt das Dock tief. Es steigt beim

4) Verfasser verdankt die letzteren Angaben den Herren Baurat Rudloff in Bremerhafen und Direktor Götze in Bremen.

Auspumpen (Abb. 9), während gleichzeitig die Mauer gegen Ende des Entleerens ihre größte Beanspruchung, vielleicht sogar Spannungswechsel erhält. Dieses Steigen erzeugt an der Rückseite der Mauer eine nach unten gerichtete Reibungskraft R, welche günstig auf die Standsicherheit der Mauer einwirkt. Dieselbe Kraft R ist aber beim Beginn des Entleerens ungünstig für die Sohle, da bei vollem Dock ein möglichst großes Moment aus dem Erddruck die Sohle entlastet, die nach unten gerichtete Reibung dieses Erddruckmoment jedoch verringert. Einige Zeit nach der Leerung hält die aufsteigende Bewegung noch an, dann tritt Ruhe ein.

Während des Füllens (Abb. 10) herrscht der umgekehrte Zustand, Bewegung und Reibungskraft R kehren sich um.

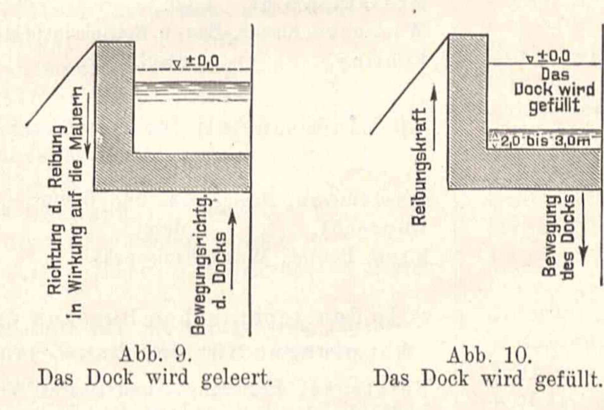


Abb. 9. Das Dock wird geleert. Abb. 10. Das Dock wird gefüllt.

Die Umkehrung der Bewegung erfolgt jedoch, wie weiter unten gezeigt wird, erst nachdem 2 bis 3 m Wasser im Dock sind. Sowie die Bewegung eintritt, ist an der Hinterseite der Mauer die nach oben gerichtete Reibungskraft vorhanden. Während nun der günstige Einfluß des 2 bis 3 m hohen Wassers am Fuß der Mauer von nur geringem Einfluß auf ihre Standsicherheit ist, ist die Reibungskraft von höchstnachteiliger Wirkung. Sie verleiht der Erddruckkraft die Richtung schräg von unten nach oben und vergrößert damit ihre kippende Kraft. Es ist daher für die Mauerberechnung notwendig, mit dieser schräg von unten wirkenden Druckkraft zu rechnen. Zur Bestimmung der Größe von R ist folgendes zu beachten. Die Bewegung kann sich nach unten erst dann einstellen, wenn die vorher nach unten gerichtete Reibungskraft ihren entgegengesetzten Wert erhalten hat. Hierzu ist für eine Mauerhinterseite eine Kraft gleich $2\,R$, für das ganze Dock $4\,R$ notwendig. Ehe daher nicht eine Wassermenge im Gewichte von $4\,R$ in das Dock gelaufen ist, wird die Abwärtsbewegung nicht eintreten. Man kann daher durch Beobachtung der Wassermenge, nach deren Einströmen das Dock zu sinken beginnt, die Größe von R berechnen. Diese Kraft R gestattet dann Rückschlüsse auf den wirkenden Erddruck bei Annahme der Reibungszahl oder auf letztere bei Annahme des Erddruckes. Für die Leerung des Docks gilt die Betrachtung sinngemäß.

Es ist eine Beobachtung bei beginnender Leerung von Dock V gemacht worden. Die Beobachtung reicht allerdings nur bis zum Abpumpen von 2 m Wasser, dann mußte sie infolge Störung durch die Dockung des Schiffes abgebrochen werden. Bis — 2 m Wasserstand ist ein Heben des Docks nicht bemerkt worden. Diese abgepumpte Wassermenge war rund 10000 t schwer. Es ist daher $R > 2500$ t, so daß bei der Länge einer Dockmauer von etwa 190 m die Reibungskraft $r > 13$ t/m wird.

Nimmt man den Erddruck[5]) gleich dem Wasserdruck bei + 3 m Wasserstand an, so wirkt auf 1 m Mauer ein aktiver Erddruck $E = \frac{19{,}5^2}{2} = 190$ t/m mit der Reibungszahl $n = > \frac{13}{190} = 0{,}07$ rund. Je nach der Annahme des Erddruckes wird n um 0,1 herum liegen. Der Wert bedarf zur genaueren Feststellung weiterer Beobachtungen. Diese werden erweisen, wie weit die bisher bei Erddruckberechnungen üblichen Reibungszahlen verbesserungsbedürftig sind.

Zum Schlusse sei noch darauf hingewiesen, daß es sehr gefährlich sein kann, zwei zusammengehörige Docks durch fest dazwischen gespannte Pumpen- oder Pontonkammern zu verbinden. Risse in ihnen werden bei elastischem Untergrunde eine unausbleibliche Folge sein.

5) Man rechne angenähert $E = \gamma \frac{h^2}{4} = \frac{h^2}{2}$ für $\gamma = 2$ t/cbm (nasser Sand).

Verzeichnis der im preußischen Staate und bei Behörden des deutschen Reiches angestellten Baubeamten.

(Am 20. Dezember 1907.)

I. Im Ressort des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten.

A. Beim Ministerium.

Hinckeldeyn, Wirklicher Geheimer Rat, Exzellenz, Ministerial- und Oberbaudirektor, Direktor der Hochbauabteilung.
Wiesner, Ministerial- und Oberbaudirektor, Direktor der Abteilung f. d. bautechnischen Angelegenheiten der Verwaltung der Staatseisenbahnen.
v. Doemming, Ministerial- und Oberbaudirektor, Technischer Direktor der Wasserbauabteilung.
Dr.-Ing. Wichert, Ministerial- und Oberbaudirektor, Direktor d. Abt. f. d. masch.-techn. Angelegenheiten der Verwaltung der Staatseisenbahnen.

a) Vortragende Räte.

Dr.-Ing. Dr. Thür, Wirkl. Geheimer Oberbaurat.
Dr.-Ing. Dr. Zimmermann, desgl.
Müller (Karl), Geheimer Oberbaurat.
Koch, desgl.
Blum, desgl.
Dr.-Ing. Sarrazin, desgl.
Thoemer, desgl.
Hoffmann, desgl.
Wolff (Wilhelm), desgl.
Saal, desgl.
Schürmann, desgl.
Germelmann, desgl.
Roeder, desgl.
Nitschmann, desgl.
Hoßfeld, desgl.
Delius, desgl.
Launer, desgl.
Dr.-Ing. Keller (Hermann), desgl.
Dr.-Ing. Sympher, desgl.
Gerhardt, desgl.
Scholkmann, desgl.
Rüdell, Geheimer Oberbaurat.
Körte, desgl.
Breusing, desgl.
Sprengell, desgl.
Wittfeld, Geheimer Baurat.
Uber, desgl.
Eich, desgl.
Haas, desgl.
Brandt, desgl.
Janensch, desgl.
Holverscheit, desgl.
Tincauzer, desgl.
Saran, desgl.
Brosche, desgl.
Reiße, desgl.

Domschke, Geheimer Baurat, auftragsweise Referent.

b) Ständige technische Hilfsarbeiter.

Truhlsen, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Schultze (Friedrich), Regierungs- u. Baurat.

c) Hilfsarbeiter.

Mönnich, Regierungs- und Baurat.
Natorp, desgl.
Fürstenau, desgl. (s. auch unter e).
Fasquel, desgl.
Roloff (Paul), desgl.
Eggemann, desgl. (s. auch unter e).
John, Baurat, Wasserbauinspektor.
Fischer, Eisenbahn-Bauinspektor.
Hausmann, Landbauinspektor.
Lohse, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Schaper, desgl.
Kerst, desgl.
Risse, desgl.
Anger, Eisenbahn-Bauinspektor.
Messerschmidt, desgl.
Wienecke, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor.
Fehling, desgl.

d) Landesanstalt für Gewässerkunde.

Bindemann, Regierungs- und Baurat.
Ruprecht, desgl.
Kres, Baurat, Wasserbauinspektor.

e) In den technischen Bureaus der Abteilungen für das Bauwesen.

Fürstenau, Regierungs- und Baurat, Vorsteher des techn. Bureaus der Hochbauabteilung.
Held, Baurat, Landbauinspektor.
Bueck, desgl. desgl.
Kickton, Landbauinspektor.
Brüstlein, desgl.
Fiebelkorn, desgl.
Herrmann (Martin), desgl.
Sackur, desgl.
Grube, desgl.
Keyßelitz, desgl.
Kanold, desgl.
Dammeier, desgl.
Eggemann, Regierungs- und Baurat, Vorsteher des technischen Bureaus der Wasserbauabteilung.
Erbkam, Baurat, Wasserbauinspektor.
Schnapp, Wasserbauinspektor.
Landsberger, desgl.
Engelhard, desgl.
Zimmermann, desgl.
Fähndrich, desgl.
Rogge, desgl.
Block, Maschinenbauinspektor.
Ziegler, Wasserbauinspektor.
Oppermann, desgl.

B. Bei dem Königlichen Eisenbahn-Zentralamt in Berlin und den Königlichen Eisenbahndirektionen.

1. Königliches Eisenbahn-Zentralamt in Berlin.

a) Mitglieder:

Hagenbeck, Oberbaurat.
Dütting, desgl.
Garbe, Geheimer Baurat.
Kohn, desgl.
Schneidt, desgl.
Herr (Friedr.), desgl.
Jahnke, Regierungs- und Baurat.
Krause (Otto), desgl.
Teuscher, Regierungs- und Baurat.
Samans, desgl.
Fränkel (Emil), desgl.
Hentzen, desgl.
Unger, desgl.
Loch, desgl. (auftrw.).

b) Eisenbahn-Bauinspektoren beim Eisenbahn-Zentralamt:

Dietz, Eisenbahn-Bauinspektor.
Meyering, desgl.
Süersen, Eisenbahn-Bauinspektor.
Schumann, desgl.
Schievelbusch, desgl.
Ruthemeyer, desgl.

c) Abnahmebeamte außerhalb Berlins:

Tooren, Eisenbahn-Bauinspektor in Aachen.
Mayer, desgl. in Kassel.
Velte, desgl. in Duisburg.
Linack, desgl. in Breslau.
Weber (Aug. W.), desgl. in Erfurt.
v. Czarnowski, desgl. in Dortmund.

Cornelius, Eisenbahn-Bauinspektor in Königsberg i. Pr.
Pontani, desgl. in Kassel.
Reutener, desgl. in Königsberg i. Pr.
Sydow, desgl. in Kattowitz.
Krohn, desgl. in Essen a. d. R.
Fabian, desgl. in Kattowitz.
Fresenius, desgl. in Osnabrück.

2. Königliche Eisenbahndirektion in Altona.

Goepel, Präsident.

Direktionsmitglieder:

Caesar, Ober- u. Geheimer Baurat.
Nöh, Geheimer Baurat.
Goldbeck, Regierungs- und Baurat.
Röthig, desgl.
Kaufmann, desgl.
Büttner (Paul), desgl.
Schreiber, desgl.
Liesegang, desgl.
Galmert, desgl.
Biedermann, desgl.
Fülscher, Eisenbahndirektor.
Schäfer (Heinrich), Regierungs- u. Baurat.

Eisenbahn-Bau- und Betriebs- bezw. Eisenbahn-Bauinspektoren bei der Direktion:

Schmidt (Antonio), Landbauinspektor.
Senst, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Ahrens, desgl.
Giertz, Eisenbahn-Bauinspektor (beurlaubt).
v. Glinski, Eisenbahn-Bauinspektor.
Hampke, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor.

Goeritz, Eisenbahn-Bauinspektor in Hamburg.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Altona: Staudt, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Flensburg 1: Schreinert, Regierungs- und Baurat.
„ 2: Schmitz (Balduin), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Glückstadt: Rehdantz, Regier.- u. Baurat.
Hamburg 1: Eppers, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor (auftrw.).
„ 2: Merling, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Harburg: Sauerwein, Geheimer Baurat.
Husum: Simon (Johannes), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor (auftrw.).
Kiel: Büchting, Regierungs- u. Baurat.
Ludwigslust: Falkenstein, desgl.
Neumünster: Stahlhuth, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor (auftrw.).
Oldesloe: Bischoff (Otto), desgl.
Wittenberge 1: Zinkeisen, Eisenbahndirektor.
Wittenberge 2: Krzyzankiewicz, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor.

Maschineninspektionen:

Altona: Wallbaum, Eisenb.-Bauinspektor.
Flensburg: Krüger (Otto), desgl.
Glückstadt: Pieper, desgl.
Hamburg: Brandt (Albert), Geh. Baurat.
Harburg: Haubitz, Regierungs- und Baurat.
Kiel: Tackmann, desgl.
Wittenberge: Kohlhardt, Eisenbahn-Bauinspektor.

Werkstätteninspektionen:

Harburg: Kiehl, Eisenbahn-Bauinspektor.
Neumünster: a) Adler, desgl.
b) Wendler, desgl.
Wittenberge: a) Nellessen, desgl.
b) Hasse, desgl.

3. Königliche Eisenbahndirektion in Berlin.

Direktionsmitglieder:

Suadicani, Ober- und Geheimer Baurat.
Falke, desgl.
Lehmann (Hans), Oberbaurat.
Rustemeyer, Geheimer Baurat.
Gantzer, desgl.
Schwandt, desgl.
Borchart, Regierungs- u. Baurat.
Schwartz (Ernst), desgl. (Hochbaufach).
Scheibner, desgl.
Meyer (Max), desgl.
Labes, desgl.
Schulz (Karl), desgl.
Schwarz (Karl), desgl.
v. Zabiensky, desgl.
Frahm, desgl.
Wehde, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor (auftrw.).
Mellin, desgl.
Kunze (Bruno), Reg.- u. Baurat (auftrw.).

Cauer (nebenamtlich), Professor an der Technischen Hochschule in Berlin.

Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bei der Direktion:

Voegler, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Bathmann, desgl.
Giese, desgl.

Haage, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor in Potsdam.
Schirmer, desgl. in Berlin.
Fritsche, desgl. in Spandau.
Prang, desgl. in Oranienburg.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Berlin 1: Wambsganß, Regierungs- und Baurat.
„ 2: Umlauff, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 3: Settgast, Regierungs- u. Baurat.
„ 4: Streckfuß, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 5: Boettcher, Regier.- u. Baurat.
„ 6: Jeran, desgl.
„ 7: Denicke, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 8: Maas, Regierungs- und Baurat.
„ 9: Boedecker, desgl.
„ 10: von den Bercken, Geh. Baurat.

Maschineninspektionen:

Berlin 1: Stiller, Regier.- u. Baurat.
„ 2: Strahl, Eisenbahn-Bauinspektor.
„ 3: Reichard, desgl.
„ 4: Bode, desgl.

Werkstätteninspektionen:

Berlin 1: a) Patrunky, Regier.- u. Baurat.
b) Splett, Eisenb.-Bauinspektor.
„ 2: a) Wenig (Karl), Geh. Baurat.
b) Wehner, Regier.- u. Baurat.
Grunewald: a) Cordes, desgl.
b) Rischboth, desgl.
Potsdam: a) Schumacher, Geheimer Baurat.
b) Seyfforth, Eisenbahn-Bauinspektor.
Tempelhof: a) Schlesinger, Geh. Baurat.
b) Fraenkel (Siegfried), Regier.- u. Baurat.

4. Königliche Eisenbahndirektion in Breslau.

Direktionsmitglieder:

Stölting, Oberbaurat.
Wagner, Ober- und Geheimer Baurat.
Urban, Geheimer Baurat.
Sartig, desgl.
Schmedes, desgl.
Matthes, desgl.
Backs, desgl.
Hellmann (Karl), Regierungs- und Baurat.
Seyberth, desgl.
Wegner (Gustav), desgl.
Gutzeit (Friedrich), desgl.
Rietzsch, desgl.
Herr (Johannes), desgl.

Eisenbahn-Bau- und Betriebs- bezw. Eisenbahn-Bauinspektoren bei der Direktion:

Schramke (Richard), Baurat, Eisenbahn-Bauinspektor (Hochbaufach).
Plüschke, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor.
Hartwig (Friedrich), desgl.
Schmedes, Eisenb.-Bauinspektor (beurlaubt).
Lippmann, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.

Schwenkert, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor in Breslau.
Borishoff, desgl. in Oppeln.
Simon (Otto), desgl. in Breslau.
Stechmann, desgl. in Breslau.
Dr. Winter, desgl. in Hirschberg.
Krüger (Otto), desgl. in Schweidnitz.
Wolff (William), desgl. in Breslau.
Pommerehne, desgl. in Görlitz.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Breslau 1: Kurowski, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Flender, Regierungs- u. Baurat.
„ 3: Sugg, desgl.
„ 4: Luniatschek, Eisenbahndirektor.
Brieg: Horn (Reinhold), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Glatz: Böttrich, desgl.
Görlitz 1: Büttner (Max), desgl.
„ 2: Schmalz, Regierungs- u. Baurat.
Hirschberg: Neubarth, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor (auftrw.).
Liegnitz 1: Klostermann, desgl.
„ 2: Schroeter (Oskar), Regierungs- und Baurat.
Neiße: Buchholz (Richard), desgl.

Schweidnitz: Raabe, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Sorau: Fidelak, Regierungs- und Baurat.
Waldenburg: Benner, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.

Maschineninspektionen:

Breslau 1: Grund, Eisenbahn-Bauinspektor.
„ 2: Müller (Alfred), desgl.
Görlitz: v. Bichowsky, Regierungs- u. Baurat.
Liegnitz: Schiwon, Geheimer Baurat.
Neiße: Wolff (Fritz), Reg.- u. Baurat.

Werkstätteninspektionen:

Breslau 1: a) Uhlmann, Eisenbahndirektor.
b) Weddigen, Eisenb.-Bauinsp.
c) Epstein, Regier.- u. Baurat.
„ 2: Albinus, Eisenb.-Bauinspektor (auftrw.).
„ 3: Davidsohn, Eisenbahn-Bauinspektor.
„ 4: a) Bruck, Regier.- u. Baurat.
b) Engelhardt, Eisenb.-Bauinspektor (auftrw.).
Lauban: Fietze, Eisenb.-Bauinspektor.

5. Königliche Eisenbahndirektion in Bromberg.

Direktionsmitglieder:

Janßen, Ober- u. Geheimer Baurat.
Schlemm, Geheimer Baurat.
Hossenfelder, desgl.
Busmann, Regierungs- u. Baurat.
Voß, desgl.
Waechter, desgl.
Berndt, desgl.
Rhode, desgl.
Köhler (Robert), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor (auftrw.).

Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bei der Direktion:

Delkeskamp, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor (beurlaubt).
Lodemann, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.

Sievert (Günter), Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor in Jastrow.
Bühren, desgl. in Strelno.
Scheel, desgl. in Thorn-Mocker.
Henkel, desgl. in Kolmar i. Pos.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Bromberg 1: Haedicke, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 2: Maley, Regierungs- u. Baurat.
Hohensalza 1: Dietrich, desgl.
„ 2: Menzel (Albert), desgl.
Küstrin: Müller (Robert), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Nakel: Mahler, Regierungs- u. Baurat.
Posen 1: Viereck, desgl.
Schneidemühl 1: Stahl, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 2: Rüppell, desgl.
Soldin: Schlonski, Regierungs- u. Baurat.
Stargard 1: Meyer (Bernhard), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Thorn: Herzog (Otto), desgl.

Maschineninspektionen:

Bromberg: Voßköhler, Geh. Baurat.
Schneidemühl 1: Richter (August), Regier.- und Baurat.
„ 2: Riebicke, Eisenbahn-Bauinspektor.
Thorn: Kleitsch, desgl.

Werkstätteninspektionen:

Bromberg: a) Schmidt (Max), Eisenbahn-Bauinspektor.
b) Lang, Regierungs- u. Baurat.
Schneidemühl: Wolff (Otto), Eisenbahn-Bauinspektor.

6. Königliche Eisenbahndirektion in Danzig.

Direktionsmitglieder:

Daub, Ober- und Geheimer Baurat.
Kistenmacher, Geheimer Baurat.
May, desgl.
Stimm, Regierungs- und Baurat.
Meinhardt, desgl.
Partenscky, desgl.
Platt, desgl.
Rhotert, desgl.
Marcuse, desgl.
v. Busekist, desgl.

Dr.-Ing. Oder (nebenamtlich), Professor an der Technischen Hochschule in Danzig.

Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bei der Direktion:

Marloh, Eisenb.-Bau- und Betriebsinspektor.

Schultze (Emil), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor in Pr. Stargard.
Ahlmeyer, desgl. in Schwetz.
Bach, desgl. in Bütow.
Haupt, desgl. in Marienwerder.
Ziemeck, desgl. in Münsterwalde.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Berent: Eberlein, Regierungs- und Baurat.
Danzig: Sieh, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Dirschau 1: Metzel, desgl. (auftrw.).
„ 2: Peters (Richard), Reg.-u. Baurat.
Deutsch-Eylau 1: Bassel, desgl.
„ „ 2: Oppermann (Eugen), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Graudenz 1: Mortensen, desgl.
„ 2: Gette, Regierungs- u. Baurat.
Köslin: Bräuning, desgl.
Konitz 1: Hartwig (Karl), desgl.
„ 2: Kraus (Johann), Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 3: Kellner, desgl.
Neustettin: Schilling (Waldemar), Reg.- und Baurat.
Stolp 1: Wickmann, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Nixdorff, desgl.

Maschineninspektionen:

Danzig: Kuntze (Karl), Reg.- u. Baurat.
Dirschau: Brunner, Eisenb.-Bauinspektor.
Graudenz: Domann, Regierungs- u. Baurat.
Konitz: Lilge, Eisenbahn-Bauinspektor.
Stolp: Eichemeyer, desgl.

7. Königliche Eisenbahndirektion in Elberfeld.

Hoeft, Präsident.

Direktionsmitglieder:

Stündeck, Oberbaurat.
Reichmann, Geheimer Baurat.
Löbbecke, Regierungs- und Baurat.
Heeser, desgl.
Stampfer, desgl.
Schepp, desgl.
Kobé, desgl.
Breuer, desgl.
Knechtel, desgl.
Hoogen, desgl.
Bindel, desgl.
Prött, desgl.
Günter (Hermann), desgl.

Eisenbahn-Bau- und Betriebs- bezw. Eisenbahn-Bauinspektoren bei der Direktion:

Cuny, Baurat, Landbauinspektor.
Röhrs, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.

Dieckhoven, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor in Hoffnungstal.
Schreher, desgl. in Waldbröl.
Holtermann, desgl. in Freudenberg.
Rose, desgl. in Eslohe.
Ertz, desgl. in Hagen.
Sauer (Theodor), desgl. in Iserlohn.
Rettberg, desgl. in Hoffnungstal.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Altena: Schürg, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Arnsberg: Pietig, desgl.
Köln-Deutz 2: Grevemeyer, Regierungs- u. Baurat.
Düsseldorf 1: Schröder (Nikolaus), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 2: Bauer, Regierungs- u. Baurat.
Elberfeld 1: Prange, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Dane, Reg.- und Baurat.
Hagen 1: Marx, Eisenb.-Bau- und Betriebsinspektor (auftrw.).
„ 2: Prelle, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 3: Berthold, Geheimer Baurat.
Lennep: Willigerod, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Olpe: Sarrazin (Karl), desgl.
Siegen: Benfer, Regierungs- u. Baurat.

Maschineninspektionen:

Altena: Diedrich (Maximilian), Eisenbahn-Bauinspektor.
Düsseldorf: Bergerhoff, Reg.- u. Baurat.
Elberfeld: Schmidt (Erich), desgl.
Hagen: Post, desgl.
Siegen: Meißel, Eisenb.-Bauinspektor.

Werkstätteninspektionen:

Arnsberg: Rizor, Regierungs- u. Baurat.
Langenberg: Staehler, Eisenb.-Bauinspekt.

Opladen: a) Bluhm, Eisenb.-Bauinspektor.
b) Schwarzer, desgl.
c) Rosenfeldt (Gustav), desgl.
Siegen: Grauhan, Regierungs- und Baurat.

8. Königliche Eisenbahndirektion in Erfurt.

Direktionsmitglieder:

Werren, Ober- und Geheimer Baurat.
Rücker, Geheimer Baurat.
Siegel, desgl.
Uhlenhuth (Wilhelm), desgl.
Recke, desgl.
Maßmann, Regierungs- und Baurat.
Baeseler, desgl.
Meyl, Eisenbahndirektor.
Sannow, Regierungs- und Baurat.
Krüger (Eduard), desgl.
Hahnzog, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor (auftrw.).

Eisenbahn-Bau- und Betriebs- bezw. Eisenbahn-Bauinspektoren bei der Direktion:

Meyer (Hermann), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor (beurlaubt).
Füchsel, Eisenbahn-Bauinspektor.

Brabandt, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Sonneberg.
Bergmann (Franz), desgl. in Mihla.
Thiele (Kurt), desgl. in Eisenach.
Meinecke, desgl. in Gera.
Süß, desgl. in Leutenberg.
Francke (Hermann), desgl. in Sonneberg.
Urbach, desgl. in Mühlhausen (Thüringen).
Liebetrau, desgl. in Jena.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Arnstadt: Freye, Regierungs- und Baurat.
Eisenach: Essen, Eisenbahndirektor.
Erfurt 1: Kumbier, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Middendorf (Theodor), Regier.- und Baurat.
Gera: Roudolf, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Gotha: Wittich, Eisenbahndirektor.
Jena: Hüttig, desgl.
Koburg: Wollner, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Meiningen: Sarrazin (Hermann), desgl.
Saalfeld: John, desgl.
Weimar: Schwemann, desgl.
Weißenfels: Lehmann (Friedrich), Regier.- und Baurat.

Maschineninspektionen:

Erfurt: Illner, Regierungs- u. Baurat.
Jena: Brettmann, Eisenbahndirektor.
Meiningen: Weule, Regier.- u. Baurat.
Weißenfels: Humbert, Eisenbahn-Bauinspektor.

Werkstätteninspektionen:

Erfurt: Elbel, Regierungs- und Baurat.
Gotha: Schwahn, Eisenbahndirektor.
Jena: Jung, Eisenbahn-Bauinspektor.
Meiningen: Brede, desgl.

9. Königliche Eisenbahndirektion in Essen a. d. Ruhr.

Direktionsmitglieder:

Meißner, Oberbaurat.
Köhler (Oskar), Ober- u. Geheimer Baurat.
Sigle, Oberbaurat.
Schmedding, Geheimer Baurat.
Helberg, Regierungs- und Baurat.
Martiny, Eisenbahndirektor.
Schrader (Albert), Regierungs- und Baurat.
Broustin, desgl.
Kahler, desgl.
Ehrich, desgl.
Pusch, desgl.
Stromeyer, desgl.
Klüsche, desgl.
Barth, Großh. hess. Regierungs- u. Baurat.
Schnock, Regierungs- u. Baurat (auftrw.).

Eisenbahn-Bau- und Betriebs- bezw. Eisenbahn-Bauinspektoren bei der Direktion:

Hüter, Landbauinspektor.
Frederking, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Stanislaus, desgl.
Metzger (Julius), desgl.

Reinicke (Walter), Eisenb.- Bau- u. Betriebsinspektor in Dortmund.
Wilke, desgl. in Bochum.
Behrens (Franz), desgl. in Duisburg.
Bonnemann, Eisenbahn-Bauinspektor in Dortmund.
Hansen, Eisenb.-Bau u. Betriebsinspektor in Duisburg.
Zipler desgl. in Recklinghausen.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Bochum: Gutjahr, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Dortmund 1: Zander, desgl. (auftrw.).
„ 2: Kuhlmann, Geheimer Baurat.
„ 3: Rosenberg, Reg.- und Baurat.
Duisburg 1: Rosenfeld (Martin), Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 2: Linow, desgl. (auftrw.).
Essen 1: Heinemann (Fritz), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 2: Jacob (Emil), desgl.
„ 3: Sommerfeldt, Regier.- u. Baurat.
„ 4: Kloke, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Hamm: Klötzscher, desgl.
Recklinghausen: Jung, desgl.
Wesel: v. Milewski, Regierungs-u. Baurat.

Maschineninspektionen:

Dortmund: Othegraven, Geheimer Baurat.
Duisburg 1: Borghaus, Eisenb.-Bauinspekt.
„ 2: de Haas, Regierungs- u. Baurat.
Essen 1: Wimmer, Eisenbahn-Bauinspektor.
„ 2: Trenn, Regierungs- und Baurat.

Werkstätteninspektionen:

Dortmund 1: a) Lenz, Eisenb.-Bauinspektor.
b) Skutsch, desgl.
„ 2: Gadow, Regierungs- u. Baurat.
Oberhausen: Boy, desgl.
Speldorf: v. Lemmers - Danforth, desgl.
Witten: 1) Kühne, desgl.
„ 2) Bernsau, Eisenb.-Bauinsp.
„ 3) Hellmann (Ludwig), desgl.

10. Königliche Eisenbahndirektion in Frankfurt a. Main.

Direktionsmitglieder:

Clausnitzer, Ober- und Geheimer Baurat.
Lohmeyer, Geheimer Baurat.
Wiegand, Regierungs- und Baurat.
Ruegenberg, desgl.
Geibel, Großh. hess. Regierungs- u. Baurat.
Wegner (Armin), Regierungs- und Baurat (Hochbaufach).
Schwanebeck, Regierungs- und Baurat.
Strasburg, desgl.
Barzen, desgl.
Wolpert, Großh. hessischer Regierungs- u. Baurat (beurlaubt).
Schwarz (Hans), Regierungs- und Baurat.
Levy, desgl. (auftrw.).
Lüpke, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor (auftrw.).

Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bei der Direktion:

Zimmermann (Richard), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Grages, desgl. (beurlaubt).
Effenberger, desgl.
Ackermann, desgl. (beurlaubt).
Voigt, desgl.
Lieser, desgl.
Dr.-Ing. Walloth, Großh. hess. Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.

Marutzky, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspekt. in Bebra.
Wilde, desgl. in Wetzlar.
Göhner, desgl. in Dillenburg.
Koester, desgl. in Montabaur.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Betzdorf: Grimm, Regierungs- u. Baurat.
Frankfurt a. M. 1: Nebelung, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 2: Pustau, Regierungs- u. Baurat.
„ 3: Perkuhn, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Fulda 1: Henning, Regierungs- u. Baurat.
„ 2: Manskopf, desgl.
Gießen 1: Zimmermann (Ernst), Großh. hessisch. Eisenbahndirektor.
„ 2: Roth (Ludwig), Großh. hessischer Regier.- und Baurat.
Hanau: Laspe, Regierungs- u. Baurat.
Hersfeld: Stuhl, desgl.
Limburg: Gelbcke, Eisenbahndirektor.
Neuwied 2: Bansen, Geh. Baurat.
Wetzlar: Dr. v. Ritgen, Regierungs- u. Baurat.

Maschineninspektionen:

Frankfurt a. M.: Grube, Regierungs- u. Baurat.
Fulda: Baldamus, desgl.
Gießen: Schmidt (Friedrich), Eisenbahn-Bauinspektor.
Hanau: Thomas, desgl.
Limburg: Bockholt, desgl.

Werkstätteninspektionen:

Betzdorf: Burtin, Eisenbahn-Bauinspektor.
Frankfurt a. M.: a) Althüser, desgl.
b) Harr, desgl.

Fulda: Kirchhoff (August), Eisenbahndirektor.
Limburg: Lamm, Eisenbahn-Bauinspektor.

11. Königliche Eisenbahndirektion in Halle a. d. Saale.

Direktionsmitglieder:

Bischof (Paul), Ober- u. Geheimer Baurat.
Klopsch, desgl.
Reck, Geheimer Baurat.
Seliger, desgl.
Stahl (Philipp), Großherzoglich hessischer Geheimer Baurat.
Fahrenhorst, Regierungs- und Baurat.
Struck, desgl.
Graeger, desgl.
Schoenemann, desgl.
v. Borries, desgl.
Leipziger, desgl.
Moeser, desgl.

Eisenbahn-Bau- und Betriebs- bezw. Eisenbahn-Bauinspektoren bei der Direktion:

Eggers (Arnold), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor in Finsterwalde.
Schröder (Ludwig), desgl.
Krause (Emil), Eisenbahn-Bauinspektor in Delitzsch.

Ritter (Ernst), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Kottbus.
Schneider (Fritz), desgl. in Leipzig.
Weigelt, desgl. in Hoyerswerda.
Heinrich (Alfred), desgl. in Leipzig.
Hoffmann (Otto), desgl. in Leipzig.
Riedel, desgl. in Leipzig.
Foellner, desgl. in Leipzig.
Tecklenburg (Kurt), desgl. in Delitzsch.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Dessau 1: Buff, Regierungs- u. Baurat.
„ 2: Hesse (Rob.), Geheimer Baurat.
Finsterwalde: Fuchs (Wilhelm), Regierungs- und Baurat.
Halle 1: Landsberg, desgl.
„ 2: Greve, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Hoyerswerda: Sittard, desgl.
Kottbus 1: Krolow, Eisenbahndirektor.
„ 2: Krause (Friedrich), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 3: Berns (Julius), Reg.- u. Baurat.
Leipzig 1: Kroeber, desgl.
„ 2: Thimann, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Luckenwalde: Riebensahm, desgl.
Lübben: Günther (Otto), Reg.- u. Baurat.
Torgau: Röhmer, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Wittenberg: Fulda, desgl.

Maschineninspektionen:

Halle: Rumpf, Eisenbahndirektor.
Kottbus: Tesnow, Eisenbahn-Bauinspektor.
Leipzig: Fretzdorff, desgl.
Torgau: Wolfen, Regierungs- und Baurat.
Wittenberg: Füllner, Eisenb.-Bauinspektor.

Werkstätteninspektionen:

Halle: a) Werthmann, Reg.- und Baurat.
b) Berthold (Otto), desgl.
Kottbus: a) Leske, desgl.
b) Schäfer (Wilh.), Eisenbahn-Bauinspektor.

12. Königliche Eisenbahndirektion in Hannover.

Direktionsmitglieder:

Brandt (Hermann), Ober- und Geh. Baurat.
Zachariae, Oberbaurat.
Schaefer (Christian), Geheimer Baurat.
Alken, desgl.
Rebentisch, desgl.
Bindemann, desgl.
Peters (Emil), desgl.
Fink, desgl.
Kayser, Regierungs- und Baurat.
Simon (Georg), desgl.
Gutbier, desgl.
Deufel, desgl.
Maeltzer, desgl.
Ritter (Emil), desgl.

Eisenbahn-Bau- und Betriebs- bezw. Eisenbahn-Bauinspektoren bei der Direktion:

Moeller, Baurat (Hochbaufach).
Stephani, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor.
Briegleb, desgl.
Froese, desgl.
Michaelis (Georg), desgl.
Kurth, desgl.
Pieper, desgl.
Schäfer (Heinrich Wilhelm), desgl.
Grabe, Eisenbahn-Bauinspektor.
Wyszynski, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.

Dr. Schmitz, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor in Zeven.
Albach, desgl. in Hannover.
Ernst, desgl. in Hannover.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Bielefeld: Hofmann, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Bremen 1: Borishoff, desgl. (auftrw.).
„ 2: Großjohann, Regierungs- und Baurat.
Geestemünde: Smierzchalski, desgl.
Hameln: Wendt (Albert), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Hannover 1: Minten, desgl.
„ 2: Schlesinger, desgl.
„ 3: Fuhrberg (Konrad), Reg.- und Baurat.
Hildesheim: Krome, desgl.
Lüneburg: Pistor, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Minden: Winde, Regierungs- u. Baurat.
Salzwedel: Schiefler, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Fahl, desgl. (auftrw.).
Stendal 1: Denkhaus, Reg.- u. Baurat.
Uelzen: Heinemann (Karl), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.

Maschineninspektionen:

Bremen 1: Ritze, Eisenbahn-Bauinspektor.
Hameln: Schmidt (Hugo), Reg.- u. Baurat.
Hannover: Modrze, Eisenbahn-Bauinspektor.
Minden: Kersten, Regierungs- u. Baurat.
Stendal: Glimm, desgl.

Werkstätteninspektionen:

Bremen: Dege, Geheimer Baurat.
Leinhausen: a) Gronewaldt, Regierungs- und Baurat.
Leinhausen: b) Erdbrink, Regierungs- und Baurat.
c) Baum, desgl.
d) Engelbrecht, Eisenbahn-Bauinspektor.
Stendal: Alexander, desgl.

13. Königliche Eisenbahndirektion in Kassel.

Direktionsmitglieder:

Bremer, Oberbaurat.
Hövel, Geheimer Baurat.
Jacobi, desgl.
Goos, desgl.
Kiesgen, desgl.
Kloos, Regierungs- und Baurat.
Schwidtal, desgl.
Staud (Arnold), desgl.
Lehmann (Otto), desgl.
Estkowski, desgl.
Krauß (Alfred), desgl.
Petri, desgl.

Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bezw. Bauinspektoren bei der Direktion:

Bechtel, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor.
Schrader (Adolf), desgl.
Schürhoff, desgl.
Dr.-Ing. Holtmeyer, Landbauinspektor.
Koch (Heinrich), Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor.
Brandes, Eisenbahn-Bauinspektor.
Winkelmann, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.

Grunzke, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Wildungen.
Neubert (Fritz), desgl. in Frankenberg.
Papmeyer, desgl. in Bleicherode.
Schlott, desgl. in Berleburg.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Eschwege: Schneider (Walter), Regier.- und Baurat.
Göttingen 1: Löhr (Albert), Geheim. Baurat.
„ 2: Lund (Emil), Eisenbahndirektor.
Kassel 1: Schmidt (Rudolf), Geh. Baurat.
„ 2: Beckmann, desgl.
„ 3: Schulze (Rudolf), Regier.- und Baurat.
Marburg: Borggreve, desgl.
Nordhausen 1: Riemann, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Brill, Regier.- u. Baurat.
Paderborn 1: Jacobs (Franz), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Multhaupt, Geh. Baurat.
Seesen: Peters (Friedrich), desgl.
Warburg 1: Gullmann, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 2: Meilly, Regierungs- u. Baurat.

Maschineninspektionen:

Göttingen: Tanneberger, Reg.- u. Baurat.
Kassel 1: v. Sturmfeder, Eisenbahn-Bauinspektor.
„ 2: van Heys, desgl.
Nordhausen: Pulzner, Eisenbahndirektor.
Paderborn: Karitzky, Regier.- u. Baurat.

Werkstätteninspektionen:

Göttingen: Herrmann (Max), Regierungs- u. Baurat.

Kassel: a) Maercker, Geheimer Baurat.
b) Kleimenhagen, Eisenbahn-Bauinspektor.

Paderborn: a) Becker, Regierungs- und Baurat.
b) Müller (Friedrich), Eisenb.-Bauinspektor.

14. Königliche Eisenbahndirektion in Kattowitz.

Dorner, Präsident.

Direktionsmitglieder:

Simon (Hermann), Ober- u. Geh. Baurat.
Steinbiß, desgl.
Bachmann, Regierungs- und Baurat.
Werren (Max), desgl.
Storck, desgl.
Mertens, desgl.
Kullmann, desgl.
Patté, desgl.
Horstmann (Karl), desgl.
Schwertner, Eisenbahndirektor.
Burgund, Regierungs- u. Baurat.
Linke, desgl. (auftrw.).
Stockfisch, desgl. (auftrw.).

Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bezw. Eisenbahn-Bauinspektoren bei der Direktion:

Franken, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Riese, Landbauinspektor.
Quelle, Eisenbahn-Bauinspektor.

Graebert, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Rybnik.
Meyer (Gustav), desgl. in Ratibor.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Beuthen O/S. 1: Petzel, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 2: Zebrowski, desgl.
Gleiwitz 1: Möckel, desgl.
„ 2: Ameke, desgl.
„ 3: Panthel, desgl.
Kattowitz: 1. Oppermann (Otto), desgl. (auft.).
„ 2. Ratkowski, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Kreuzburg: Wallwitz, desgl.
Oppeln 1: Hoese, desgl.
„ 2: Busse, desgl.
Ratibor 1: Henkes, desgl.
„ 2: Seyffert, desgl.
Tarnowitz: Jaspers, Regierungs- u. Baurat.

Maschineninspektionen:

Beuthen O/S.: Wypyrsczyk, Eisenb.-Bauinspektor.
Kattowitz: Flume, desgl.
Kreuzburg: Berns (August), Regierungs- u. Baurat.
Ratibor: Schweimer, Eisenb.-Bauinspektor.

Werkstätteninspektionen:

Gleiwitz 1: a) Ziehl, Eisenb.-Bauinspektor.
b) Rave, desgl.
„ 2: Tesch, desgl. (auftrw.).
Ratibor: Geitel, Regierungs- und Baurat.

15. Königliche Eisenbahndirektion in Köln.

Direktionsmitglieder:

Esser, Ober- und Geheimer Baurat.
Nöhre, Oberbaurat.
Everken, desgl.
Wessel, Geheimer Baurat.
Schmitz (Gustav), desgl.
Berger, desgl.
Meyer (Ignatz), Regierungs- und Baurat.
Wolf (Herm.), desgl.
Geber, desgl.
Weinnoldt, desgl.
Leonhard, desgl.
Hoefer, desgl.
Beermann, desgl.
Falck, desgl.
Barschdorff, desgl.
Klutmann, desgl.
Vater, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor (auftrw.).

Eisenbahn-Bau- und Betriebs- bezw. Eisenbahn-Bauinspektoren bei der Direktion:

Hildebrand (Heinrich), Baurat (beurlaubt).
Mettegang, Baurat (Hochbaufach).
Biecker, desgl.
Weiler, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor (beurlaubt).
Meyer (Karl), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Schimpff, desgl.
Weber (Wilhelm), desgl.
Baumgarten, desgl.
Seiffert, desgl.
Galewski, Eisenb.-Bauinspektor (beurlaubt).

Linden, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor in Neuß.
Plagge, Großh. hess. Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Koblenz.
Kümmel, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Aachen.
Struve, desgl. in Aachen.
Rustenbeck, desgl. in M.-Gladbach.
Jochem, desgl. in Neuwied.
Kirberg, desgl. in Montjoie.
Nordhausen, desgl. in Krefeld.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Aachen 1: Morgenstern, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Capelle, Regier.- und Baurat.
Euskirchen: Bußmann (Wilhelm), desgl.
Jülich: Bleiß, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Kleve: Lemcke (Richard), desgl.
Koblenz: Wagner (Wilhelm), Regierungs- und Baurat.
Köln 1: Lütke, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 2: Rothmann, Regier.- u. Baurat.
Köln-Deutz 1: Bund, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Krefeld 1: Laise, desgl.
„ 2: Lepère, desgl.
Neuwied 1. Schugt, Regier.- und Baurat.

Maschineninspektionen:

Aachen: Keller, Geheimer Baurat.
Köln: Boelling, Eisenb.-Bauinspektor.
Köln-Deutz: Brosius, desgl.
Krefeld: Römer, Regier.- und Baurat.

Werkstätteninspektionen:

Deutzerfeld: Schiffers, Geheimer Baurat.
Köln (Nippes): a) Mayr, Regier.- u. Baurat.
b) Christ Eisenbahn-Bauinspektor.
c) de Neuf, desgl.
Oppum: a) Hemletzky, desgl.
b) Engelke, desgl.

16. Königliche Eisenbahndirektion in Königsberg i. Pr.

Rimrott, Präsident.

Direktionsmitglieder:

Blunck (Christian), Ober- u. Geheimer Baurat.
Schüler, Geheimer Baurat.
Lehmann (Paul), desgl.
Komorek, Regierungs- und Baurat.
Schayer, Eisenbahndirektor.
Schaeffer (Bernhard), Regier.- u. Baurat.
Michaelis (Adalbert), desgl.
Wendenburg, desgl.
Große (Karl), desgl.
Hammer, desgl.
Krausgrill, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor (auftrw.).

Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bezw. Bauinspektoren bei der Direktion:

Thiele (Martin), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Diedrich, Eisenbahn-Bauinspektor.
Blell, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.

Holland, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Rastenburg.
Henske, desgl. in Goldap.
Wolfhagen, desgl. in Marggrabowa.
Bon, desgl. in Mohrungen.
Verlohr, desgl. in Bischofsburg.
Hilleke, desgl. in Johannisburg.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Allenstein 1: Meyer (August Wilhelm), Reg.- u. Baurat.
„ 2: Lavezzari, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 3: Sander, desgl. (auftrw.).
Angerburg: Fischer (Joh.), desgl. (auftrw.).
Gumbinnen: Antos, Abt.-Ingenieur der vorm. Ostpreuß. Südbahn (auftrw.).
Heilsberg: Reiser, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Insterburg 1: Capeller, Regier.- u. Baurat.
„ 2: Hahnrieder, desgl.
Königsberg 1: Düwahl, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 2: Weiß (Philipp), Regier.- und Baurat.
Lötzen: Heidensleben, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Lyck: Kühn, desgl.
Osterode: Poppe, desgl.
Rastenburg: Hülsner, desgl.
Tilsit 1: Kleyböcker, Eisenbahndirektor.
„ 2: Pröbsting, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.

Maschineninspektionen:

Allenstein: Hasenwinkel, Reg.- u. Baurat.
Insterburg: Schreyer, Eisenb.-Bauinspektor.

Königsberg: Kette, Regierungs- u. Baurat.
Lyck: Spohr, Eisenb.-Bauinspektor (auftrw.).

Werkstätteninspektionen:

Königsberg: Schmitz (Wilhelm), Eisenbahn-Bauinspektor.
Osterode: Gentz, Regierungs- u. Baurat.
Ponarth: Blindow, Eisenb.-Bauinspektor.

17. Königliche Eisenbahndirektion in Magdeburg.

Direktionsmitglieder:

Farwick, Ober- und Geheimer Baurat.
Brunn, desgl.
Richard (Rudolf), Geheimer Baurat.
Schwedler, desgl.
Meyer (Alfred), desgl.
Bergemann, Regierungs- und Baurat.
Roth (Rudolf), desgl.
Michaëlis (Paul), desgl.
Bulle, desgl.
Loeffel, desgl. (auftrw.)

Eisenbahn-Bau- und Betriebs- bezw. Eisenbahn-Bauinspektoren bei der Direktion:

Detzner, Eisenbahn-Bauinspektor.

Niemann, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Magdeburg.
Senffleben, desgl. in Magdeburg.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Aschersleben 1: Eggers, Regierungs- und Baurat.
„ 2: Schorre, desgl.
Belzig: Olbrich, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Brandenburg: Meyer (Emil), Reg.- u. Baurat.
Braunschweig 1: Fenkner, desgl.
„ 2: Selle, desgl.
Goslar: Müller (Johannes), desgl.
Halberstadt 1: Bußmann (Franz), desgl.
„ 2: Elten, desgl.
Magdeburg 1: Vater, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Lund (Cornelius), desgl.
„ 3: Winter (Franz), Regier.- u. Baurat.
„ 4: Lehmann (Hugo), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 5: Schultze (Ernst), Regier.- u. Baurat.
Stendal 2: Peter (Albert), Eisenbahndirektor.

Maschineninspektionen:

Braunschweig: Kelbe, Geheimer Baurat.
Halberstadt: Lehners, Eisenbahn-Bauinspektor.
Magdeburg 1: Meyer (August), Eisenbahndirektor.
„ 2: Oehmichen, Eisenbahn-Bauinspektor.

Werkstätteninspektionen:

Braunschweig: Fritz, Regierungs- u. Baurat.
Halberstadt: Hessenmüller, Eisenbahndirektor.
Magdeburg-Buckau: a) Scheer, Eisenbahn-Bauinspektor.
b) Queitsch, desgl.
Salbke: Oppermann (Hermann), desgl.

18. Königl. preußische und Großherzogl. hessische Eisenbahndirektion in Mainz.

Direktionsmitglieder:

Schneider, Ober-Baurat.
Schoberth, Großherzoglich hessischer Geheimer Baurat.
Weiß (Friedrich), desgl.
Liepe, Geheimer Baurat.
Büscher, Regierungs- und Baurat.
Holtmann, desgl.
Hartmann (Richard), desgl.
Kressin, desgl.
Matthaei, desgl.

Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bezw. Bauinspektoren bei der Direktion:

Cornelius, Landbauinspektor.
Merkel, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor in Bensheim.
Schmidt (Paul), desgl. in Mainz.

Kayser (Wilhelm), Großherzogl. hess. Eisenbahn-Bauinspektor in Darmstadt.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Bingen: Hummel, Großherzogl. hess. Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Darmstadt 1: Schilling (Josef), desgl.
„ 2: Rothamel, desgl.
„ 3: Frey, Großh. hessischer Eisenbahndirektor.
Kreuznach: Klimberg, Regier.- u. Baurat.
Mainz: Horn (Fritz), Großh. hess. Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspekt.
Oberlahnstein: Scheffer, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Wiesbaden: Fliegelskamp, Regierungs- u. Baurat.
Worms 1: Simon (Heinrich), Großherzogl. hessischer Regierungs- u. Baurat.
„ 2: Jordan (Jakob), Großh. hess. Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor.

Maschineninspektionen:

Darmstadt: Stieler, Großherzogl. hessischer Regierungs- u. Baurat.
Mainz: Jordan, desgl.
Wiesbaden: Daunert, Regier.- u. Baurat.

Werkstätteninspektionen:

Darmstadt: 1) Cramer, Großh. hess. Eisenbahn-Bauinspektor.
„ 2) Priester, desgl.
Mainz: Heuer, Großh. hess. Eisenbahndirektor.

19. Königliche Eisenbahndirektion in Münster i. Westfalen.

Richard, Präsident.

Direktionsmitglieder:

Schellenberg, Ober- und Geheimer Baurat.
Werner, Geheimer Baurat.
vom Hove, Regierungs- und Baurat.
Dyrßen, desgl.
Gerlach, desgl.
Steinmann, desgl.
Ortmanns, desgl.
Heller, desgl.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Bremen 3: Bergmann (Oskar), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Burgsteinfurt: Walther (Paul), Regierungs- und Baurat.
Emden: Rudow, Eisenb.- Bau- u. Betriebsinspektor.
Koesfeld: Bischoff (Hugo), desgl.
Münster 1: Köhr, Regierungs- u. Baurat.
„ 2: Friedrichsen, Eisenbahndirektor.
„ 3: Jahn, Regierungs- u. Baurat.
Osnabrück 1: Czygan, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
„ 2: Genth, desgl.
„ 3: Goleniewicz, Reg.- u. Baurat.

Maschineninspektionen:

Bremen 2: Höfinghoff, Eisenbahn-Bauinspektor.
Münster 1: Kuntze (Willi), Geheimer Baurat.
„ 2: Wessing, Eisenb.-Bauinspektor.

Werkstätteninspektionen:

Lingen: Hummell, Geheimer Baurat.
Osnabrück: Ihlow, Eisenb.-Bauinspektor.

20. Königliche Eisenbahndirektion in Posen.

Direktionsmitglieder:

Démanget, Ober- und Geheimer Baurat.
Treibich, Geheimer Baurat.
Traeder, Regierungs- und Baurat.
Eckardt, desgl.
Blunck (Friedrich), desgl.
Schaefer (Joh.), desgl.
Hannemann, desgl.
Teichgraeber, desgl.

Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bei der Direktion:

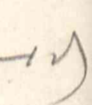
Weise, Regierungs- und Baurat.
Busacker, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Schoeplenberg, desgl.
Niemeier, desgl.

Sievert (Bernh.), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor in Birnbaum.
Woltmann, desgl. in Neusalz a. d. O.
Rewald, desgl. in Meseritz.

Inspektionsvorstände:

Betriebsinspektionen:

Frankfurt a. d. O. 1: Jacobi (Gustav), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Genz, Reg.- u. Baurat.
Glogau 1: Herzog (Georg), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Schürmann, Reg.- u. Baurat.
Guben: Guericke, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Krotoschin: Roth (Anton), desgl.
Lissa 1: Zoche, desgl.
„ 2: Degner, Regierungs- u. Baurat.
Meseritz 1: von der Ohe, desgl.
„ 2: Kuhnke (Arnold), Eisenb.-Bau- und Betriebsinspektor (auftrw.).
Ostrowo: Klotzbach, desgl. (auftrw.)



Posen 2: Plate, Regier.- und Baurat.
„ 3: Springer, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Wollstein: Sommer, desgl.

Maschineninspektionen:
Guben: Francke, Reg.- und Baurat.
Lissa i. P.: Paschen, desgl.
Ostrowo: Wiedemann, Eisenb.-Bauinspekt.
Posen: Walter (Franz), Regierungs- und Baurat.

Werkstätteninspektionen:
Frankfurt a. d. O.: a) Holzbecher, Regierungs- und Baurat.
b) Henkert, Eisenbahn-Bauinspektor.
Guben: Vogel, desgl.
Posen: Bredemeyer, Reg.- u. Baurat.

21. Königliche Eisenbahndirektion in St. Johann-Saarbrücken.

Schwering, Präsident.

Direktionsmitglieder:
Frankenfeld, Oberbaurat.
Kirchhoff (Karl), Geheimer Baurat.
Feyerabendt, desgl.
Friederichs, Regierungs- und Baurat.
Kiel, desgl.
Schmidt (Wilhelm), desgl.
Sachse (Alfred), desgl.
Oesten, desgl.
Schacht, desgl.
Knoblauch, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor (auftrw.).

Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bei der Direktion:
Dorpmüller, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspekt. (beurlaubt).
Martin, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor.
Lehmann (Paul), desgl.

Lemcke (Karl), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor in Boppard.
Klotz, desgl. in Daun.
Loewel, desgl. in Gersweiler.
Behle, Groß. hess. Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Wittlich.
Wendt, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Neuerburg.
Lichtenfels, desgl. in Trier.

Inspektionsvorstände:
Betriebsinspektionen:
Mayen: Sommerkorn, Regierungs- und Baurat.
Saarbrücken 1: Knoblauch (Friedr.), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Danco, Regier.- u. Baurat.
„ 3: Hildebrand (Peter), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor (auftrw.)
Simmern: Prior, Regierungs- und Baurat.
St. Wendel: Müller (Gerhard), Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Trier 1: Weis (Wilhelm), desgl.
„ 2: Metzger, desgl.
3: Schunck, Geheimer Baurat.

Maschineninspektionen:
Saarbrücken: Mestwerdt, Eisenbahn-Bauinspektor.
St. Wendel: Beeck, desgl.
Trier: Mertz, Geheimer Baurat.

Werkstätteninspektionen:
Karthaus: a) Müller (Karl), Reg.- u. Baurat.
b) Diekmann, Eisenbahndirektor.
Saarbrücken: a) Halfmann, Eisenb.-Bauinspektor.
b) Busse, desgl.
Malstatt-Burbach: Schumacher, Eisenb.-Bauinspektor.

22. Königliche Eisenbahndirektion in Stettin.

Direktionsmitglieder:
Bathmann, Ober- und Geheimer Baurat.
Blumenthal, Geheimer Baurat.
Seidl, desgl.
Merten, desgl.
Gilles, Regierungs- und Baurat.
Hattemer, Eisenbahndirektor.
Peters (Georg), Regierungs- und Baurat.
Lauer, desgl.
Hansen, desgl.
Merkel (Hermann), desgl.

Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektoren bei der Direktion:
Pfaff, Großherzogl. hessischer Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Lucht, Eisenb.-Bau- und Betriebsinspektor.

Meier (Emil), Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor in Stargard i. P.
Slevogt, desgl. in Swinemünde.
Hallensleben, desgl. in Plathe.
Meyer (Friedrich), desgl. in Prenzlau.

Inspektionsvorstände:
Betriebsinspektionen:
Dramburg: Gaßmann, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor.
Eberswalde: Franzen, Reg.- u. Baurat.
Freienwalde: Evmann, desgl.
Kolberg: Baur, desgl.
Neustrelitz: Bressel, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
Prenzlau: Ulrich, desgl.
Stargard 2: Nacke, desgl.
Stettin 1: Richard, Regierungs- u. Baurat.
„ 2: Böhme, desgl.
„ 3: Sluyter, desgl.
Stralsund 1: Grafe, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor.
„ 2: Irmisch, Reg.- u. Baurat.

Maschineninspektionen:
Eberswalde: Rosenthal, Eisenbahn-Bauinspektor.
Stettin 1: Hartwig (Theodor), Regierungs- und Baurat.
„ 2: Krüger (Paul), desgl.
Stralsund: Schramke (Franz), Eisenbahn-Bauinspektor.

Werkstätteninspektionen:
Eberswalde: Krause (Paul), Regierungs- und Baurat.
Greifswald: Daus, desgl.
Stargard: Kirsten, Eisenbahndirektor.

C. Bei Provinzialverwaltungsbehörden.

1. Regierung in Aachen.

Kosbab, Regierungs- und Baurat.
Isphording, desgl.

Daniels, Baurat, Kreisbauinsp. in Aachen I.
de Ball, desgl. desgl. in Düren.
Lürig, desgl. desgl. in Aachen II.
Mergard, desgl. desgl. in Montjoie (Wohnsitz Aachen).

2. Regierung in Allenstein.

Kreide, Regierungs- und Baurat.
Zeuner, desgl.
Saring, desgl.
Prieß, Baurat, Landbauinspektor.
Wosch, desgl. desgl.
Progasky, Baurat, Wasserbauinspektor.

Schmitz, Baurat, Kreisbauinspektor in Neidenburg.
Schultz (Gustav), desgl. desgl. in Allenstein.
Winkelmann, desgl. desgl. in Lyck.
Schulz (Fritz), Baurat, Kreisbauinspektor in Loetzen.
Gersdorff, Kreisbauinspektor in Sensburg.
Henschke, desgl. in Osterode.
Schlathölter, desgl. in Bischofsburg.

3. Regierung in Arnsberg.

v. Pelser-Berensberg, Regier.- u. Baurat.
Michelmann, desgl.
Mund, desgl.
Blumberg, Baurat, Wasserbauinspektor.
Morin, Baurat, Landbauinspektor.

Spanke, Geh. Baurat, Kreisbauinspektor in Dortmund.
Breiderhoff, Baurat, Kreisbauinspektor in Bochum.
Selhorst, desgl. desgl. in Lippstadt.
Kruse, desgl. desgl. in Siegen.
Meyer (Philipp), desgl. desgl. in Hagen.
Meyer (Karl), desgl. desgl. in Soest.
Gutenschwager, desgl. desgl. in Arnsberg.

4. Regierung in Aurich.

Schulze (Ludwig), Regierungs- und Baurat.
Niemann, desgl.

Duis, Baurat, Wasserbauinspektor in Leer.
Garschina, desgl. desgl. in Norden.
Mentz, Baurat, Kreisbauinspektor in Aurich.
Zander, Wilhelm, Wasserbauinspektor in Emden.
Hirt, Kreisbauinspektor in Norden.
Paulmann, Maschinenbauinspekt. in Emden.
Timm, Wasserbauinspektor in Aurich.
Herrmann (Johannes), Kreisbauinspektor in Wilhelmshaven.

5. Polizeipräsidium in Berlin.

Graßmann, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Dr. v. Ritgen, desgl. desgl.
Greve, Regierungs- und Baurat.
Rattey, desgl.

Schneider, Regierungs- und Baurat.
Höpfner, desgl.
Leutfeld, Baurat, Bauinspektor.
Wendt, Bauinspektor.
Dr. Friedrich, desgl.

Stoll, Geheimer Baurat, Bauinspektor in Berlin VIII.
Lütcke, Baurat, Bauinspektor in Charlottenburg III.
Nitka, desgl. desgl., Professor, in Berlin IX.
Kirstein, desgl. desgl. in Berlin VII.
Gropius, desgl. desgl. in Berlin I.
Elkisch, desgl. desgl. in Charlottenburg IV.
Voelcker, desgl. desgl. in Berlin V.
Schliepmann, desgl. desgl. in Berlin II.
Marcuse, desgl. desgl. in Charlottenburg I.
Wachsmann, desgl. desgl. in Berlin XI.
Schaller, desgl. desgl. in Berlin IV.
Feltzin, desgl. desgl. in Berlin X.
Labes, Bauinspektor in Schöneberg.
v. Winterfeld, desgl. in Berlin III.
Stoeßel (Leon), desgl. in Rixdorf I.
Zöllner, desgl. in Berlin VI.
Nettmann, desgl. in Charlottenburg II.
Redlich, desgl. in Rixdorf II.

6. Ministerial-Baukommission in Berlin.

Mühlke, Geheimer Baurat, Regierungs- u. Baurat.
Eger, desgl. desgl.
Endell, Regierungs- und Baurat.
Thiele, desgl.
Blau, desgl.
Astfalck, Baurat, Landbauinspektor.
Büttner, desgl. desgl.
Wix, Baurat, Wasserbauinspektor.

Bürckner, Geheimer Baurat, Bauinspektor in Berlin VI.
Loewe, Baurat, Wasserbauinspektor in Berlin II.
Poetsch, Geheimer Baurat, Professor, Bauinspektor in Berlin I.
Graef, Baurat, Bauinspektor in Berlin II.
Friedeberg, desgl. desgl. in Berlin III.
Bürde, desgl. desgl. in Berlin IX.
v. Bandel, desgl. desgl. in Berlin IV.
Guth, desgl. desgl. in Berlin V.
Kohte (Julius), desgl. desgl. in Berlin VIII.
Engelmann, desgl. desgl. in Berlin VII.
Tesenwitz, desgl. desgl. in Berlin X.
Hobrecht, Wasserbauinspektor in Berlin I.

7. Oberpräsidium (Oderstrom-Bauverwaltung) in Breslau.

Hamel, Oberbaurat, Strombaudirektor.
Rößler, Regierungs- u. Baurat und Stellvertreter des Oberbaurats.
Schulte, Regierungs- und Baurat.
Heuner, Baurat, Wasserbauinspektor.
Asmus, desgl. desgl.
Senger, desgl. desgl.
Schildener, Wasserbauinspektor.
Schiricke, desgl.
Weidner, desgl.

Fechner, Baurat, Wasserbauinsp. in Glogau.
Gräfinghoff, desgl. desgl. in Küstrin.
Zimmermann, desgl. desgl. in Frankfurt a. d. O.
Günther, desgl. desgl. in Ratibor.
Zander, desgl. desgl. in Brieg a. d. O.
Schultze (Emil), Wasserbauinspektor in Steinau a. d. O.
Thomas, desgl. in Oppeln.

Martschinowski, Baurat, Maschinenbauinspektor in Breslau.

8. Regierung in Breslau.

Breisig, Regierungs- und Baurat.
Maas, desgl.
Graevell, Baurat, Wasserbauinspektor.
Leithold, Baurat, Landbauinspektor.

Dahms, Baurat, Kreisbauinspektor in Breslau I (Stadtkreis).
Wollenhaupt, desgl. desgl. in Glatz II.
Walther, desgl. desgl. in Schweidnitz.
Schroeder, desgl. desgl. in Breslau II (Landkreis).
Buchwald, desgl. desgl. in Breslau III (Universität).
Petersen, desgl. desgl. in Glatz I.
Köhler (Adolf), desgl. desgl. in Oels.
Rakowski, desgl. desgl. in Trebnitz.
Weisstein, desgl. desgl. in Brieg.
Lucas, Kreisbauinspektor in Reichenbach i. Schl.
Stoeßel, desgl. in Strehlen.
Heymann, desgl. in Wohlau.

9. Regierung in Bromberg.

May, Regierungs- und Baurat.
Schwarze, desgl.
Achenbach, desgl.
Sckerl, desgl.
Andreae, Baurat, Landbauinspektor.
Rieck, desgl. desgl.
Lange (Karl), Landbauinspektor.

Rimek, Baurat, Wasserbauinspektor in Nakel.
Kokstein, Baurat, Kreisbauinspektor in Wongrowitz.
Possin, desgl. desgl. in Hohensalza.
Kuhlmey, Kreisbauinspektor in Schubin.
Johl, desgl. in Gnesen.
Clouth, desgl. in Mogilno.
Hermann (Ismar), desgl. in Bromberg.
Hahn (Walter), desgl. in Schneidemühl.
Reichardt, desgl. in Filehne.
Kaufnicht, Wasserbauinspektor in Czarnikau.
Kuwert, desgl. in Bromberg.
Markgraf, Kreisbauinspektor in Nakel.
Schlochauer, desgl. in Znin (Wohnsitz Dom. Gonsawa).

10. Oberpräsidium (Weichselstrom-Bauverwaltung) in Danzig.

Gersdorff, Oberbaurat, Strombaudirektor.
Weißker, Regierungs- und Baurat, Stellvertreter des Oberbaurats.
Schmidt (Karl), Baurat, Wasserbauinspektor.
Stoltenburg, Wasserbauinspektor.
Hartog, desgl.
Graeßner, desgl.

Rudolph, Baurat, Wasserbauinspektor in Kulm.
Rathke, desgl. desgl. in Marienwerder.
Mundorf, desgl. desgl. in Dirschau.
Urban, Wasserbauinspektor in Marienburg.
Förster, desgl. in Thorn.

Meiners, Maschinenbauinspektor in Groß-Plehnendorf.

11. Regierung in Danzig.

Mau, Geh. Baurat, Regierungs- und Baurat.
Lehmbeck, Regierungs- und Baurat.
Ehrhardt, desgl.
Kracht, Baurat, Wasserbauinspektor.

Muttray, Geheimer Baurat, Kreisbauinspektor in Danzig I.
Delion, Baurat, Wasserbauinspekt. in Elbing.
Spittel, Baurat, Kreisbauinspektor in Neustadt W/Pr.
Anschütz, Baurat, Bauinspektor in Danzig (Polizeibauinspektion I).
Maschke, Bauinspektor in Danzig (Polizeibauinspektion II).
Steinicke, Kreisbauinspektor in Danzig II.
Hentschel, Hafenbauinspektor in Neufahrwasser.
Michaelis, Kreisbauinspektor in Elbing.
Zillmer, desgl. in Karthaus.
Heine, desgl. in Berent.
Schmid (Bernhard), Kreisbauinspektor in Marienburg.

12. Regierung in Düsseldorf.

vom Dahl, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Dorp, Regierungs- und Baurat.
Schneider, desgl.
Hagemann, desgl
Borggreve, Baurat, Landbauinspektor.
Aries, desgl. desgl.

Spillner, Geh. Baurat, Kreisbauinspektor in Essen.
Schreiber, Baurat, Kreisbauinspektor in Geldern.
Bongard, desgl. desgl. in Düsseldorf.
Misling, desgl. desgl. in Elberfeld.
Schödrey, desgl. desgl. in M.-Gladbach.
Reimer, desgl. desgl. in Krefeld.
Scherpenbach, Baurat, Wasserbauinspektor in Oberkassel (Baukreis Düsseldorf II).
Danckwardt, Baurat, Kreisbauinspektor in Duisburg.
Linden, Kreisbauinspektor in Wesel.
Saak, Wasserbauinspektor in Duisburg.

13. Regierung in Erfurt.

Hellwig, Geh. Baurat, Regier.- u. Baurat.
Elze, Regierungs- und Baurat.
Scholz, Baurat, Landbauinspektor.
Engel, desgl. desgl.

Collmann v. Schatteburg, Baurat, Kreisbauinspektor in Schleusingen.
Unger (Traugott), Baurat, Kreisbauinspektor in Nordhausen.
Heyder, desgl. desgl. in Erfurt.
Stukenbrock, desgl. desgl. in Heiligenstadt.
Brzozowski, desgl. desgl. in Mühlhausen i. Thür.

14. Kanalbaudirektion in Essen.

Hermann, Oberbaurat.
Unger, Regierungs- und Baurat.
Volk, desgl.
Steinmatz, Wasserbauinspektor.
Bock, desgl.

Mattern, Wasserbauinspektor, Vorsteher des Bauamts in Herne.
Hansmann, Wasserbauinspektor in Herne.
Krey, Wasserbauinspektor, Vorsteher des Bauamts in Lünen.

Goetzke, Wasserbauinspektor, Vorsteher des Bauamts in Duisburg-Meiderich.

15. Regierung in Frankfurt a. d. O.

Reiche, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Hensch, desgl. desgl.
Hesse (Karl), Regierungs- und Baurat.
Koch, Baurat, Landbauinspektor.

Beutler, Geheimer Baurat, Kreisbauinspektor in Kottbus.
Schultz (Johannes), Baurat, Wasserbauinspektor in Landsberg a. d. W.
Engisch, Geh. Baurat, Kreisbauinspektor in Züllichau.
Jaensch, Baurat, Kreisbauinspektor in Reppen (Baukreis Zielenzig).
Richter, desgl. desgl. in Königsberg N/M.
Tieling, desgl. desgl. in Sorau.
Erdmann, desgl. desgl. in Guben.
Bode, desgl. desgl. in Landsberg a. d. W.
Jaffke, desgl. desgl. in Friedeberg N/M.
May, Kreisbauinspektor in Luckau.
Hamm, desgl. in Arnswalde.
Rohne, desgl. in Frankfurt a. O.

16. Regierung in Gumbinnen.

Zschintzsch, Regierungs- und Baurat.
Kruttge, desgl.
Jende, desgl.
Hennicke, Baurat, Landbauinspektor.
Loeffelholz, Wasserbauinspektor.

Voß, Baurat, Wasserbauinspektor in Tilsit.
Hefermehl, desgl. desgl. in Kukerneese.
Tappe, Kreisbauinspektor in Pillkallen.
Schmidt (Walter), desgl. in Angerburg.
Schiffer, desgl. in Gumbinnen.
Rieß, desgl. in Heydekrug.
Schmidt (Gerhard), desgl. in Marggrabowa.
Helbich, desgl. in Heinrichswalde.
Pauwels, desgl. in Tilsit.
Schuffenhauer, desgl. in Ragnit.
Heinemann, desgl. in Stallupönen.

17. Oberpräsidium (Weserstrom-Bauverwaltung) in Hannover.

Muttray, Oberbaurat, Strombaudirektor.
Maschke, Baurat, Wasserbauinspektor, Stellvertreter des Oberbaurats.
Visarius, Baurat, Wasserbauinspektor.
Schaffrath, desgl. desgl.
Holtvogt, Wasserbauinspektor.

Thomas, Geh. Baurat, Wasserbauinspektor in Minden i. W.
Hellmuth, Baurat, Wasserbauinspektor in Hameln.
Lampe, desgl. desgl. in Verden.
Geisse, desgl. desgl. in Hoya.
Brauer, Wasserbauinspektor in Kassel I.

18. Kanalbaudirektion in Hannover.

Prüsmann, Oberbaurat.
Kohlenberg, Regierungs- und Baurat.
Iken, desgl.
Pfannschmidt, Baurat, Wasserbauinspekt.
Hagen, desgl. desgl.
Hartmann, Wasserbauinspektor.
Sandmann, Baurat, Wasserbauinspektor, Vorsteher d. Bauamts in Hannover-Linden.
Bracht, Wasserbauinspektor bei dem Bauamt in Hannover-Linden.
Ahlefeld, desgl. desgl.
Seifert (Rudolf), desgl. desgl.

Flebbe, Regierungs- und Baurat, Vorsteher des Bauamts in Minden.
Voß (Friedrich), Wasserbauinspektor bei dem Bauamt in Minden.
Kozlowski, Wasserbauinspektor bei dem Bauamt in Minden.
Schraeder, Baurat, Wasserbauinspektor, Vorsteher des Bauamts in Osnabrück.
Langer, Wasserbauinspektor bei dem Bauamt in Osnabrück.
Atzpodien, Baurat, Wasserbauinspektor, Vorsteher des Bauamts in Lübbecke.
Berlin, Wasserbauinspektor bei dem Bauamt in Lübbecke.
Kühn, Wasserbauinspektor, Vorsteher des Bauamts Bückeburg.
Rost, Wasserbauinspektor bei dem Bauamt in Bückeburg.
Müller (Karl), Wasserbauinspektor, Vorsteher des Bauamts in Ostercappeln.
Becker, desgl. desgl. in Recke.
Schaper, desgl. desgl. in Wunstorf.

19. Regierung in Hannover.

Volkmann, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Stever, Regierungs- und Baurat.
Engelbrecht, Baurat, Landbauinspektor.

Koch, Geheimer Baurat, Kreisbauinspektor in Hameln.
Kleinert, Baurat, Bauinspektor in Hannover III (Polizeibauinspektion).
Heise, Baurat, Kreisbauinspektor in Hannover I.
Berghaus, Baurat, Wasserbauinspektor in Hannover.
Raësfeldt, Kreisbauinspektor in Nienburg a. d. Weser.
Gilowy, desgl. in Hannover II.
Busse, desgl. in Diepholz.

20. Regierung in Hildesheim.

Hellwig, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Borchers, desgl. desgl.
Herzig, Baurat, Landbauinspektor.

Schade, Baurat, Wasserbauinspektor in Hildesheim.
Mende, Baurat, Kreisbauinspektor in Osterode a. H.
Nolte, desgl. desgl. in Einbeck (Baukreis Northeim).
Rühlmann, desgl. desgl. in Hildesheim I.
Kirchhoff, desgl. desgl. in Klausthal.
Varneseus, Baurat, Wasserbauinspektor in Northeim.
Klemm, Baurat, Kreisbauinspektor in Goslar.
Gronewald, desgl. desgl. in Göttingen.
Senff, Kreisbauinspektor in Hildesheim II.

21. Regierung in Kassel.

Waldhausen, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Dittrich, desgl. desgl.
König, desgl. desgl.
Seligmann, Baurat, Landbauinspektor.
Heckhoff, Baurat, Bauinspektor.

Roßkothen, Baurat, Kreisbauinspektor in Rinteln.
Trampe, desgl. desgl. in Eschwege.
Janert, desgl. desgl. in Kassel II.
Schneider (Karl), desgl. desgl. in Marburg II.
Becker, desgl. desgl. in Hanau.
Hallmann, desgl. desgl. in Marburg I.
Witte, Baurat, Wasserbauinspekt. in Kassel II.
Trimborn, Baurat, Kreisbauinspektor in Kassel I.
Overbeck, desgl. desgl. in Hofgeismar.
Wieprecht, desgl. desgl. in Homberg.
Michael, desgl. desgl. in Gelnhausen.
Irmer, Kreisbauinspektor in Kirchhain.
Fritsch, desgl. in Hersfeld.
Heusch, desgl. in Fulda (Baukreis Fulda).
Seckel, desgl. in Melsungen.

22. Oberpräsidium (Rheinstrom-Bauverwaltung) in Koblenz.

Müller, Ober- und Geheimer Baurat, Strombaudirektor.
Düsing, Regierungs- und Baurat, Rheinschiffahrtsinspektor.
Morant, Regierungs- und Baurat, Stellvertreter des Oberbaurats.
Stuhl, Baurat, Wasserbauinspektor.
Beyerhaus, desgl. desgl.
Schönsee, Wasserbauinspektor.

Eichentopf, Baurat, Wasserbauinspektor in Wesel.
Luyken, desgl. desgl. in Düsseldorf I.
Hildebrandt, desgl. desgl. in Koblenz.
Degener, Wasserbauinspektor in Köln.

Grimm, Baurat, Maschineninspektor in Koblenz.

23. Regierung in Koblenz.

Thielen, Regierungs- und Baurat.
Siebert, desgl.
Förster, Baurat, Landbauinspektor.

Weißer, Baurat, Wasserbauinspektor in Koblenz.
Häuser, Baurat, Kreisbauinspektor in Kreuznach.

Pickel, Baurat, Kreisbauinspektor in Koblenz.
Stiehl, desgl. desgl. in Wetzlar.
Müller (Ernst), Bauinspektor in Koblenz (Polizeibauinspektion).
Scheepers, Kreisbauinspektor in Andernach.

24. Regierung in Köln.

Werneburg, Regierungs- und Baurat.

Schulze (Rob.), Baurat, Kreisbauinspektor in Bonn.
Faust, desgl. desgl. in Siegburg.
Stock, desgl. desgl. in Köln.

25. Regierung in Königsberg O/P.

Bessel-Lorck, Geh. Baurat, Regierungs- und Baurat.
Bohnen, Regierungs- und Baurat.
Twiehaus, desgl.
Ladisch, desgl.
Wendorff, Baurat, Landbauinspektor.
Hardt, Wasserbauinspektor.

Siebert, Geheimer Baurat, Kreisbauinspektor in Königsberg III (1. Polizeibauinspektion).
Knappe, Baurat, Kreisbauinspektor in Königsberg IV (Schloßbauinspektion).
Musset, Baurat, Hafenbauinspektor in Memel.
Klehmet, Baurat, Kreisbauinspektor in Königsberg I (Baukreis Eylau).
Schiele, Kreisbauinspektor in Memel.
John, Baurat, Wasserbauinspektor in Osterode.
Rückmann, desgl. desgl. in Tapiau.
Schroeder (Gustav), Baurat, Kreisbauinspektor in Wehlau.
Strauß, Hafenbauinspektor in Pillau.
Aschmoneit, Wasserbauinspektor in Labiau.
Dethlefsen, Kreisbauinspektor in Königsberg II (Baukreis Fischhausen).
Harenberg, Kreisbauinspektor in Rastenburg.
Breitsprecher, desgl. in Pr. Holland.
Gelhausen, desgl. in Königsberg V (Landkreis).
Menzel, desgl. in Bartenstein.
Lämmerhirt, Bauinspektor in Königsberg VII (3. Polizeibauinspektion).
Leiß, Kreisbauinspektor in Braunsberg.

---

26. Regierung in Köslin.

Adank, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Wilhelms, desgl. desgl.
Reichenbach, Baurat, Landbauinspektor.

Kellner, Baurat, Kreisbauinspektor in Neustettin.
Hoech, Baurat, Hafenbauinspektor in Kolberg.
Bath, Baurat, Kreisbauinspektor in Kolberg (Wohnsitz Belgard).
Runge, desgl. desgl. in Stolp.
Brohl, desgl. desgl. in Schlawe.
Gerhardt, Kreisbauinspektor in Köslin.
Wellmann, Hafenbauinspekt. in Stolpmünde.
Rudolph (Leo), Kreisbauinspektor in Dramburg.

27. Regierung in Liegnitz.

Mylius, Regierungs- und Baurat.
Kerstein, desgl.
Mettke, desgl.
Braun, Wasserbauinspektor.

Jungfer, Geheimer Baurat, Kreisbauinspektor in Hirschberg.
Pfeiffer, Baurat, Kreisbauinspektor in Liegnitz.
Friede, desgl. desgl. in Grünberg.
Schütze, desgl. desgl. in Sagan.
Arens, desgl. desgl. in Landeshut.
Nöthling, desgl. desgl. in Görlitz.
Lange (Hermann), Kreisbauinspektor in Hoyerswerda.

28. Regierung in Lüneburg.

Bastian, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Jasmund, Regierungs- und Baurat.

Lindemann, Baurat, Wasserbauinspektor in Hitzacker (Baukreis Dannenberg).
Hippel, desgl. desgl. in Lüneburg.
Claren, Baurat, Kreisbauinspektor in Harburg.
Kauffmann, Baurat, Wasserbauinspektor in Celle.
Lang, Baurat, Kreisbauinspektor in Celle.
Schlöbcke, Kreisbauinspektor in Lüneburg.
Timmermann, desgl. in Uelzen.
Kranz, Wasserbauinspektor in Harburg.
Holm, Kreisbauinspektor in Lehrte.

29. Oberpräsidium (Elbstrom - Bauverwaltung) in Magdeburg.

Roloff, Oberbaurat, Strombaudirektor.
Taut, Regierungs- und Baurat, Stellvertreter des Oberbaurats.
Schmidt (Heinrich), Baurat, Wasserbauinspektor.
Rößler, Wasserbauinspektor.
Römer, Baurat, Wasserbauinspektor.

Fischer (Albert), Geh. Baurat, Wasserbauinspektor in Wittenberge.
Claussen, Baurat, Wasserbauinspektor in Magdeburg.
Heekt, desgl. desgl. in Tangermünde.
Thomany, desgl. desgl. in Lauenburg a. d. E.
Crackau, desgl. desgl. in Wittenberg.
Braeuer, Wasserbauinspektor in Torgau.
Liese, desgl. in Hitzacker.

Hancke, Maschinenbauinspektor i. Magdeburg.

30. Regierung in Magdeburg.

Brinckmann, Regierungs- und Baurat.
Hesse (Walter), desgl.
Millitzer, desgl.
Coqui, Baurat, Landbauinspektor.

Pitsch, Baurat, Kreisbauinspekt. in Wolmirstedt (Wohnsitz in Wanzleben).
Prejawa, desgl. desgl. in Salzwedel.
Ochs, desgl. desgl. in Quedlinburg.
Harms, desgl. desgl. in Magdeburg I.
Heinze, desgl. desgl. in Stendal (Baukreis Osterburg).
Doehlert, Baurat, Kreisbauinspektor in Halberstadt I.
Groth, desgl. desgl. in Halberstadt II.
Bloch, Kreisbauinspektor in Magdeburg II.
Körner, desgl. in Schönebeck a. d. E.
Hantusch, desgl. in Wanzleben.
Kübler, desgl. in Genthin.
Hinz, desgl. in Neuhaldensleben.

31. Regierung in Marienwerder.

Plachetka, Regierungs- und Baurat.
v. Busse, desgl.
Lamy, desgl.
Schwarze, desgl.
Tode, desgl.
Behrendt, Baurat, Landbauinspektor.
Neuhaus, desgl. desgl.

Otto, Geheimer Baurat, Kreisbauinspektor in Konitz.
Reinboth, Baurat, Kreisbauinspektor in Dt.-Eylau.
Jahr, desgl. desgl. in Kulm.
Bock, desgl. desgl. in Dt.-Krone.
Goldbach, Kreisbauinspektor in Thorn.
Starkloff, desgl. in Neumark.
Fust, desgl. in Flatow (Wohnsitz Konitz).
Steinbrecher, desgl. in Briesen.
Liedtke, desgl. in Strasburg W.-Pr.
Schweth, desgl. in Schwetz.
Imand, desgl. in Graudenz.
Rudolph (Karl), desgl. in Marienwerder.
Seehausen, desgl. in Schlochau.

32. Regierung in Merseburg.

Beisner, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Stolze, Regierungs- und Baurat.
Bretting, Baurat, Wasserbauinspektor.
Freytag, Baurat, Landbauinspektor.

Jahn, Baurat, Kreisbauinspektor in Eisleben.
Wagenschein, desgl. desgl. in Torgau.
Weber, Baurat, Wasserbauinspektor in Naumburg a. d. S.
Matz, Baurat, Kreisbauinsp. in Halle a. d. S. I.
Kopplin, Baurat, Wasserbauinspektor in Halle a. d. S.
Abesser, Baurat, Kreisbauinspektor in Wittenberg.
Engelhart, desgl. desgl. in Delitzsch.
Kirchner, desgl. desgl. in Sangerhausen.
Huber, desgl. desgl. in Halle a. d. S. II.
Paetz, Kreisbauinspektor in Merseburg (Wohnsitz Halle a. d. S.).
Schmidt (Wilh.), desgl. in Naumburg a. d. S.
Becker (Eduard), desgl. in Zeitz (Baukreis Weißenfels).

33. Regierung in Minden.

Biedermann, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Horn, desgl. desgl.

Büchling, Geheimer Baurat, Kreisbauinspektor in Bielefeld.
Engelmeier, desgl. desgl. in Minden.
Boehnert, Baurat, Kreisbauinspektor in Höxter.
Dewald, desgl. desgl. in Paderborn.

34. Königliche Kanalverwaltung in Münster i/W.

Clausen, Oberbaurat.
Koß, Baurat, Wasserbauinspektor, Stellvertreter des Oberbaurats.
Hermann (Paul), Maschinenbauinspektor.

Franke, Baurat, Wasserbauinspektor in Koppelschleuse bei Meppen.
Preiß, Wasserbauinspektor in Münster i. W.
Offenberg, desgl. in Rheine.

35. Regierung in Münster i/W.

Hausmann, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Jaspers, Regierungs- und Baurat.

Vollmar, Baurat, Kreisbauinspektor in Münster I.
Piper, Baurat, Wasserbauinspekt. in Hamm.
Lukas, Baurat, Kreisbauinspektor in Münster II.
Schultz (Adalbert), desgl. desgl. in Recklinghausen.

36. Regierung in Oppeln.

Geick, Regierungs- und Baurat.
Koppen, desgl.
Schnack, desgl.
Moormann, desgl.
Richter (William), Baurat, Wasserbauinspekt.
Bennstein, Baurat, Landbauinspektor.
Haubach, desgl. desgl.

Schalk, Baurat, Kreisbauinspektor in Neiße II (Baukreis Grottkau).
Posern, Baurat, Kreisbauinspektor in Pleß.
Hensel, desgl. desgl. in Ratibor.
Gaedcke, desgl. desgl. in Neiße I (Baukreis Neiße).
Killing, desgl. desgl. in Leobschütz.
Aronson, desgl. desgl. in Beuthen O/S.
Trieloff, Wasserbauinspektor in Gleiwitz.
Schulze (Max), Kreisbauinspektor in Neustadt O/S.
Amschler, desgl. in Tarnowitz.
Antze, desgl. in Oppeln.
Heese, desgl. in Kosel.
Schaeker, desgl. in Karlsruhe O/S.
Raffelsiefen, desgl. in Groß-Strehlitz.

37. Regierung in Osnabrück.

Junker, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Reichelt, Baurat, Wasserbauinspektor.

Borgmann, Baurat, Kreisbauinspektor in Lingen (Baukreis Meppen).
Dr.-Ing. Jänecke (Wilhelm), Kreisbauinsp. in Osnabrück.

38. Regierung in Posen.

Sommermeier, Regierungs- und Baurat.
Leidich, desgl.
Hohenberg, desgl.
Rambeau, Baurat, Landbauinspektor.
Hudemann, desgl. desgl.

Wilcke, Baurat, Kreisbauinspektor in Meseritz.
Hauptner, desgl. desgl. in Posen II (Baukreis Samter).
Kosidowski, desgl. desgl. in Lissa.
Bölte, Baurat, Wasserbauinspektor in Posen.
Lottermoser, Kreisbauinspektor in Wollstein (Baukreis Bomst).
Winter, Baurat, Wasserbauinspektor in Birnbaum.
Süßapfel, Kreisbauinspektor in Obornik.
Teerkorn, Wasserbauinspektor in Schrimm.
Goßen, Kreisbauinspektor in Ostrowo.
Schütte, desgl. in Rawitsch.
Matthei, desgl. in Kempen.
Preller, desgl. in Posen III (Landkreis).
Masberg, desgl. in Schrimm.
Köhn, desgl. in Posen I.
Hermann (Konrad), desgl. in Krotoschin.
Kühn, desgl. in Wreschen.

39. Regierung in Potsdam.

a) Verwaltung der märkischen Wasserstraßen.

Lindner, Oberbaurat.
Müller (Paul), Regierungs- und Baurat.
Seidel, desgl.
Plathner, desgl.
Seeliger, Geh. Baurat, Wasserbauinspektor.
Scholz, Baurat, Wasserbauinspektor.
Thielecke, desgl. desgl.
Jahrmark, Wasserbauinspektor.
Lekve, desgl.
Laubschat, desgl.

Bronikowski, Baurat, Wasserbauinspektor in Köpenick.
Schulz (Bruno), desgl. desgl. in Fürstenwalde a. d. Spree.
Weyer, desgl. desgl. in Genthin.
Zillich, desgl. desgl. in Eberswalde.
Jaenicke, desgl. desgl. in Neuruppin.
Glaeser, Wasserbauinspektor in Rathenow.
Born, desgl. in Potsdam.
Stock, desgl. in Zehdenick.
Diete, desgl. in Beeskow.

Breitenfeld, Maschinenbauinspektor in Fürstenwalde.

b) Hauptbauamt Potsdam.

Nakonz, Regierungs- und Baurat.
Lorenz-Meyer, desgl.
Fischer, Wasserbauinspektor.

Prieß, Regierungs- und Baurat, Vorsteher des Bauamts Oranienburg.
Melcher, Wasserbauinspektor bei dem Bauamt Oranienburg.
Berkenkamp, desgl. desgl.
Bergius, Baurat, Wasserbauinspektor, Vorsteher des Bauamts Oderberg.
Ellerbeck, Wasserbauinspektor bei dem Bauamt Oderberg.
Lindstädt, desgl. desgl.
Teschner, desgl. desgl.
Haesler, Baurat, Wasserbauinspektor, Vorsteher des Bauamts Eberswalde.
Schmitz (Franz), Wasserbauinspektor bei dem Bauamt Eberswalde.
Schliemann, desgl. desgl.
Heusmann, Wasserbauinspektor, Vorsteher des Bauamts Berlin-Plötzensee.
Trier, Wasserbauinspektor bei dem Bauamt Berlin-Plötzensee.
Klehmet, desgl. in Spandau.

c) Regierung.

v. Tiedemann, Geheimer Regierungsrat, Regierungs- und Baurat.
Krüger, Geheimer Baurat, Professor, Regierungs- und Baurat.
Mertins, Regierungs- und Baurat.
Pohl, Baurat, Wasserbauinspektor.
Wever, Baurat, Landbauinspektor.

Dittmar, Baurat, Kreisbauinsp. in Jüterbog.
Prentzel, Baurat, Bauinspektor in Potsdam (Polizeibauinspektion).
Wichgraf, Baurat, Kreisbauinspektor in Potsdam.
Scherler, desgl. desgl. in Beeskow.
Heydemann, desgl. desgl. in Berlin II.
Jaffé, desgl. desgl. in Berlin I.
Eckardt, desgl. desgl. in Neu-Ruppin.
Kern, desgl. desgl. in Berlin III.
Ulrich, desgl. desgl. in Freienwalde a. d. O.
Strümpfler, desgl. desgl. in Nauen.
Schultz (Friedrich), desgl. desgl. in Templin.
Paulsdorff, desgl. desgl. in Perleberg.
Herrmann (Eduard), Kreisbauinspektor in Wittstock.
Schierer, desgl. in Brandenburg a. d. H.
Zimmermann, desgl. in Prenzlau.
Mahlke, desgl. in Angermünde.

40. Regierung in Schleswig.

Suadicani, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Klopsch, desgl. desgl.
Wachsmuth, Regierungs- und Baurat.
v. Pentz, desgl.
Radloff, desgl.
Réer, Baurat, Wasserbauinspektor.
Gyßling, Baurat, Landbauinspektor.
Wulle, Wasserbauinspektor.

Jablonowski, Baurat, Kreisbauinspektor in Hadersleben.
Bucher, desgl. desgl. in Kiel II.
Radebold, Baurat, Wasserbauinspektor in Rendsburg.
Weiß, Baurat, Kreisbauinspektor in Altona.
Marten, Baurat, Wasserbauinspektor in Glückstadt.
Joseph, desgl. desgl. in Flensburg.
Heßler, desgl. desgl. in Husum.
v. Normann, desgl. desgl. in Tönning.
Schultz (Georg), Baurat, Kreisbauinspektor in Itzehoe.
Koldewey, desgl. desgl. in Husum.
Lohr, desgl. desgl. in Kiel I.
Lefenau, Wasserbauinspektor in Plön.
Treuenfels, Kreisbauinspektor in Flensburg.

Engelhardt, Maschinenbauinspektor in Schleswig.

41. Regierung in Sigmaringen.

Froebel, Geh. Baurat, Regier.- u. Baurat.

42. Regierung in Stade.

Peltz, Geh. Baurat, Regierungs- u. Baurat.
Stosch, Regierungs- und Baurat.
Jaenigen, Baurat, Wasserbauinspektor.

Kayser, Baurat, Wasserbauinspekt. in Stade.
Bolten, desgl. desgl. in Buxtehude (Baukreis York).
Wesnigk, Baurat, Kreisbauinspektor in Verden.
Abraham, Baurat, Wasserbauinspektor in Neuhaus a. d. O.
Brügner, Baurat, Kreisbauinspektor in Buxtehude (Baukreis York).
Stüdemann, desgl. desgl. in Geestemünde.
Kozlowski, Wasserbauinspektor in Blumenthal (Wohnsitz St. Magnus).
Niemann, Bauinspektor in Lehe (Polizeibauinspektion Geestemünde-Lehe).
Pohl, Wasserbauinspektor in Geestemünde.
Seeling, Kreisbauinspektor in Stade.

43. Regierung in Stettin.

Roesener, Regierungs- und Baurat.
Narten, desgl.
Bergmann, desgl.
Rudolph, desgl.
Kieseritzky, desgl
Cummerow, Baurat, Landbauinspektor.
Otte, Landbauinspektor.
Blumenthal, Wasserbauinspektor.

Johl, Baurat, Kreisbauinspektor in Stargard i. P.
Tietz, desgl. desgl. in Swinemünde (Baukreis Usedom-Wollin).
Hesse (Julius), desgl. desgl. in Demmin.
Freude, desgl. desgl. in Anklam.
Siegling, Baurat, Kreisbauinspektor in Pyritz (Baukreis Greifenhagen).
Saegert, Kreisbauinspektor in Stettin.
Schesmer, desgl. in Kammin.
Skalweit, Hafenbauinspektor in Swinemünde.
Slesinsky, Wasserbauinspektor in Stettin.
Schocken, Kreisbauinspektor in Naugard.
Raßow, desgl. in Greifenberg i. P.

44. Regierung in Stralsund.

Tieffenbach, Regierungs- und Baurat.
Niese, desgl.
Peters, Landbauinspektor.

Willert, Baurat, Kreisbauinspektor in Stralsund I.
Westphal, Wasserbauinspektor in Stralsund (Ost).
Schubert, desgl. in Stralsund (West).

45. Regierung in Trier.

Hartmann, Regierungs- und Baurat.
v. Behr, desgl.
Molz, Baurat, Landbauinspektor.

Hesse (Karl), Baurat, Kreisbauinspektor in Trier (Baukreis Bitburg).
Weihe, desgl. desgl. in Saarbrücken.
Fülles, desgl. desgl. in Trier (Baukreis Trier).
Leben, desgl. desgl. in Trier (Baukreis Bernkastel).
Horstmann, Baurat, Bauinspektor in Saarbrücken (Polizeibauinspektion).
Fabian, Wasserbauinspektor in Saarbrücken.
Schuster, desgl. in Trier.

46. Regierung in Wiesbaden.

Rasch, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat.
Behrndt, desgl. desgl.
Butz, Regierungs- und Baurat.
Steiner, Baurat, Wasserbauinspektor.
Adams (August), Baurat, Landbauinspektor.
Rohr, desgl. desgl.

Brinkmann (Ernst), Baurat, Kreisbauinspektor in Frankfurt a. M.
Hahn, Baurat, Wasserbauinspektor in Frankfurt a. M.
Beilstein, Baurat, Kreisbauinspektor in Diez a. d. Lahn (Baukreis Limburg).
Bleich, Baurat, Kreisbauinspektor in Homburg v. d. Höhe.
Dangers, desgl. desgl. in Dillenburg.
Taute, desgl. desgl. in Wiesbaden II.
Callenberg, desgl. desgl. in Rüdesheim.
Böttcher, desgl. desgl. in Langen-Schwalbach.
Büchner, desgl. desgl. in Biedenkopf.
Krücken, desgl. desgl. in Weilburg.
Ortloff, Baurat, Wasserbauinspektor in Diez a. d. L.
Benecke, Wasserbauinspektor in Bingerbrück.
Dr.-Ing. Hercher, Kreisbauinspektor in Wiesbaden I.

II. Bei anderen Ministerien und Behörden.

1. Beim Hofstaate Sr. Majestät des Kaisers und Königs, beim Oberhofmarschallamte, beim Ministerium des Königlichen Hauses usw.

Tetens, Oberhofbaurat, Direktor in Berlin.

a) Beim Königl. Oberhofmarschallamte.

Bohne, Hofbaurat in Potsdam.
Geyer, desgl. in Berlin.
Kavel, desgl. in Berlin.
Wittig, desgl. in Potsdam.
Oertel, desgl. in Wilhelmshöhe bei Kassel.

---

v. Ihne, Geheimer Oberhofbaurat in Berlin (außeretatmäßig).

Mit der Leitung der Schloßbauten in den Provinzen beauftragt:

Buchwald, Baurat, Kreisbauinsp. in Breslau.
Gilowy, Kreisbauinspektor in Hannover.
Thielen, Regierungs- u. Baurat in Koblenz.
Jungfer, Geheimer Baurat, Kreisbauinspektor in Hirschberg i. Schl.
Dr.-Ing. Jänecke, Kreisbauinspektor in Osnabrück.
Laur, Architekt, Landeskonservator in Hechingen.
Jacobi, Geheimer Baurat, Professor in Homburg v. d. H.
Knappe, Baurat, Kreisbauinspektor in Königsberg i. Pr.
Dr.-Ing. Hercher, Kreisbauinspektor in Wiesbaden.
Cailloud, Regierungs- u. Baurat in Metz.

b) Bei der Königl. Gartenintendantur.

Bohne, Hofbaurat in Potsdam.
Kavel, desgl. in Berlin.
Gilowy, Kreisbauinspektor in Hannover.
Thielen, Regierungs- u. Baurat in Koblenz.
Jacobi, Geheimer Baurat, Prof. in Homburg v. d. H.

c) Bei dem Königl. Obermarstallamt.

Bohm, Hofbaumeister in Berlin (auch für Potsdam).

d) Beim Königl. Hofjagdamt.

Kavel, Hofbaurat in Berlin.
Wittig, desgl. in Potsdam.

Bei der Generalintendantur der Königlichen Schauspiele.

Genzmer, Geheimer Hofbaurat, Prof., Architekt der Königl. Theater in Berlin.
Gilowy, Kreisbauinspektor in Hannover.

Bei der Hofkammer:

Temor, Hofkammer- und Baurat in Berlin.
Holland, Hausfideikommißbaurat in Berlin.
Struckmann, Bauinspektor in Breslau.
Bosold, desgl. in Bromberg.

2. Beim Ministerium der geistlichen, Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten und im Ressort desselben.

Lutsch, Geheimer Oberregierungsrat und vortragender Rat, Konservator der Kunstdenkmäler in Berlin.
Schultze (Richard), Geheimer Oberbaurat und vortragender Rat in Berlin.
Dr. Meydenbauer, Geheimer Baurat, Prof., Regierungs- und Baurat in Berlin.
Stooff, Baurat, Landbauinspektor in Berlin.
Blunck, Regierungsrat in Berlin.

Dr.-Ing. Messel, Geheimer Regierungsrat, Prof., Architekt der Königl. Museen in Berlin.
Hertel, Regierungs- und Baurat, Dombaumeister in Köln.
Lucht, Universitätsbaumeister in Greifswald.

Promnitz, Regierungs- u. Baurat, bei der Klosterverwaltung in Hannover.
Danckwerts, Regierungs- u. Baurat, Prof., b. d. Klosterverwaltung in Hannover.
Schmidt (Albert), Baurat, Bauinspektor bei der Klosterverwaltung in Göttingen.
Mangelsdorff, desgl. desgl. in Hannover.
Becker, Bauinspektor bei der Klosterverwaltung in Stettin.

3. Beim Finanzministerium.

Lacomi, Geheimer Oberfinanzrat, vortragender Rat in Berlin.

4. Beim Ministerium für Handel und Gewerbe und im Ressort desselben.

Haselow, Geheimer Baurat, vortragender Rat in der Bergabteilung in Berlin.

Weber, Geheimer Regierungsrat im Landesgewerbeamt in Berlin.
Dr.-Ing. Muthesius, desgl. in Berlin.
v. Czihak, Landesgewerberat in Berlin.

Meyer, Regierungs- und Gewerbeschulrat in Potsdam.
Claus, desgl. in Erfurt.
Brettschneider, desgl. in Münster.
Jessen, desgl. in Magdeburg.

Meiring, Baugewerkschuldirektor in Frankfurt a. d. O.
Müller (Richard), desgl. in Hildesheim.
Dieckmann, desgl. in Barmen.
Neff, desgl. in Höxter.
Blum, desgl. in Posen.
Schau, desgl. in Nienburg a. d. W.
Hertlein, desgl. in Erfurt.
Selle, desgl. in Deutsch-Krone.
Keil, Prof., desgl. in Königsberg i. Pr.

Giseke, Baurat, bautechnisches Mitglied der Bergwerkdirektion in Saarbrücken.
Loose, Baurat, Bauinspektor f. d. Oberbergamtsbezirk Breslau u. Mitglied der Bergwerkdirektion Zabrze, in Gleiwitz.
Latowsky, Baurat und Mitglied der Bergwerkdirektion in Saarbrücken.
Schlegel, Bauinspektor, in Saarbrücken.
Ziegler, Baurat, Bauinspektor für den Oberbergamtsbez. Klausthal, in Klausthal.
Beck, Bauinspektor f. d. Oberbergamtsbezirk Dortmund u. Mitglied der Bergwerkdirektion Recklinghausen, in Recklinghausen.
Wedding, Bauinspektor im Oberbergamtsbezirk Halle a.d.S., in Bleicherode.

5. Ministerium des Innern.

Lehmann, Regierungs- und Baurat, Wohnungsinspektor in Düsseldorf.

6. Beim Ministerium für Landwirtschaft, Domänen und Forsten und im Ressort desselben.

A. Beim Ministerium.

Reimann, Geheimer Oberbaurat und vortragender Rat.
v. Münstermann, desgl., desgl.
Nolda, desgl., desgl.
Böttger, desgl., desgl.
Nuyken, desgl., desgl.
Wegner, Geheimer Baurat und vortragender Rat.
Frey, Regierungs- und Baurat, Hilfsarbeiter.
Noack, desgl. desgl.
Ibrügger, Regierungsbaumeister, Hilfsarb.

B. Bei Provinzialverwaltungsbehörden.

a) Meliorationsbaubeamte.

Nestor, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat in Posen.
v. Lancizolle, desgl. desgl. in Stettin (beim Oberpräsidium).
Graf, Regier.- und Baurat in Düsseldorf (I).
Krüger (Karl), desgl. in Koblenz.
Recken, desgl. in Hannover (beim Oberpräsidium).
Künzel, desgl. in Bonn.
Hennings, desgl. in Kassel.
Fischer, desgl. in Breslau (beim Oberpräsidium).
Krüger (Emil), desgl. in Bromberg.
Knauer, desgl. in Königsberg (I).
Denecke, desgl. in Marienwerder.
Thoholte, desgl. in Potsdam (beim Oberpräsidium).
Dubislav, desgl. in Münster (beim Oberpräsidium).
Timmermann, desgl. in Schleswig.
Sarauw, Baurat, Meliorationsbauinspektor in Stade.
Müller (Karl), desgl. desgl. in Breslau.
Herrmann, desgl. desgl. in Münster i.W. (I).
Ippach, desgl desgl. in Charlottenburg.
Klinkert, Meliorationsbauinspektor in Minden.
Neumann, desgl. in Merseburg.
Evers, desgl. in Liegnitz.
Krug, desgl. in Danzig.
Arndt, desgl. in Oppeln.
Heimerle, desgl. in Düsseldorf (bei der Generalkommission).
Matz, desgl. in Münster i. W. (II).
Mahr, desgl. in Düsseldorf (II).
Lotzin, desgl. in Kottbus.
Schüngel, desgl. in Fulda.
Drees, desgl. in Lüneburg.
Rotzoll, desgl. in Posen (beim Meliorationsbauamt).
Seefluth, desgl. in Frankfurt a. d. O.
Mierau, desgl. in Magdeburg (I).
Wehl, desgl. in Aachen.
Meyer, desgl. in Insterburg.
Giraud, desgl. in Konitz.
Baetge, desgl. in Magdeburg (II).
Mothes, desgl. in Osnabrück.
Wichmann, desgl. in Erfurt.
Wenzel, desgl. in Lublinitz.
Schmidt, desgl. in Köslin.
Keune, desgl. in Münster i. W. (bei der Generalkommission).
Rogge, desgl. in Wiesbaden.
Ringk, desgl. in Stettin.
Schrader, desgl. in Stolp.
Ullrich, desgl. in Dillenburg.
Busch, desgl. in Hannover.
Brauer, desgl. in Allenstein.
Linsert, desgl. in Stralsund.
Czygan, desgl. in Wend.-Buchholz.
Helmrich, desgl. in Königsberg (II).
Fritze, desgl. in Lötzen.
Drescher, desgl. in Czarnikau.
Richter, desgl. in Potsdam.
Scholtz, desgl. in Briesen.
Blell, desgl. in Erfurt.
Diemer, desgl. in Aurich.
Döhn, desgl. in Trier.
Schweichel, desgl. in Lüneburg.
Hagelweide, desgl. in Düsseldorf.

b) Ansiedlungskommission für die Provinzen Westpreußen und Posen in Posen.

Krey, Regierungs- und Geheimer Baurat.
Fischer (Paul), Regierungs- und Baurat.
Fischer (Ernst), Landbauinspektor.
Pabst, desgl.
Drescher, Regierungsbaumeister.
Lang, desgl.
Berger, desgl.
Sommer, desgl.

c) Außerdem:

Huppertz (Karl), Professor für landwirtschaftliche Baukunde und für Meliorationswesen an der landwirtschaftl. Akademie in Bonn-Poppelsdorf.

7. Den diplomatischen Vertretern im Auslande sind zugeteilt:

Offermann, Regierungs- und Baurat in Buenos-Aires.
de Bruyn, desgl. in Kopenhagen.
v. Manikowsky, Baurat, Landbauinspektor in Antwerpen.
Gutbrod, Eisenbahnbauinspektor in Neuyork.

8. Bei den Provinzialbauverwaltungen.

Provinz Ostpreußen.

Varrentrapp, Landesbaurat in Königsberg.
Kühn, Landesbauinspektor bei der Hauptverwaltung in Königsberg.

Le Blanc, Geheimer Baurat, Landesbauinspektor in Allenstein.
Bruncke, Baurat, Landesbauinspektor in Tilsit.
Hülsmann, Landesbauinspekt. in Insterburg.
Stahl, desgl. in Königsberg.

Provinz Westpreußen.

Tiburtius, Landesbaurat in Danzig.

Harnisch, Baurat, Landesbauinspektor, Provinzial-Chausseeverwaltung des Baukreises Danzig I und Neubaubureau, in Danzig.
Riepe, Landesbauinspektor, Provinzial-Chausseeverwaltung des Baukreises Marienburg und Bauten dieses Kreises, in Elbing.

Provinz Brandenburg.

Techow, Geheimer Baurat, Landesbaurat in Berlin.
Goecke, Professor, Landesbaurat in Berlin.

Schubert, Baurat, Landesbauinspektor in Guben.
Wegener, desgl. desgl. in Berlin.
Friedenreich, Landesbauinspektor in Neu-Ruppin.
Neujahr, desgl. in Landsberg a.d.W.
Lang, desgl. in Teupitz.
Hedwig, desgl. in Berlin.

Provinz Pommern.

Drews, Geheimer Baurat, Landesbaurat in Stettin.
Allmenröder, Regierungs- und Baurat in Stettin.

Provinz Posen.

Oehme, Landesbaurat in Posen.
Henke, Landesbauinspektor, bei der Landes-Hauptverwaltung in Posen.
Schneiders, desgl. desgl. in Posen.

John, Baurat, Landesbauinspektor in Lissa.
Hoffmann, desgl. desgl. in Ostrowo.
Vogt, desgl. desgl. in Gnesen.
Pollatz, desgl. desgl. in Nakel.
Ziemski, Landesbauinspektor in Posen.
Schönborn, desgl. in Bromberg.
von der Osten, desgl. in Kosten.
Schiller, desgl. in Krotoschin.
Bartsch, desgl. in Meseritz.
Semler, desgl. in Schneidemühl.
Freystedt, desgl. in Posen.
Gravenhorst, desgl. in Rogasen.

Provinz Schlesien.

Lau, Baurat, Landesbaurat in Breslau.
Gretschel, desgl. in Breslau.
Blümner, Baurat, Landesbaurat in Breslau.
Ansorge, Baurat, Oberlandesbauinspektor, Vorsteher des technischen Tiefbaubureaus in Breslau.

Vetter, Baurat, Landesbauinspektor in Hirschberg.
Rasch, desgl. desgl. in Oppeln.
Straßberger, desgl. desgl. in Schweidnitz.
Tanneberger, desgl. desgl. in Breslau.
Almstedt, desgl. desgl. (Flußbauamt) in Neiße.
Wentzel, Landesbauinspektor in Breslau.
Janetzki, desgl. in Breslau.
Wolf, desgl. (Flußbauamt) in Hirschberg.
Beiersdorf, desgl. in Gleiwitz.
Lothes, desgl. (Flußbauamt) in Liegnitz.

Provinz Sachsen.

Eichhorn, Baurat, Landesbaurat i. Merseburg.
Gätjens, Landesbaurat in Merseburg.

Krebel, Baurat, Landesbauinspektor in Eisleben.
Tietmeyer, desgl. desgl. in Magdeburg.
Rautenberg, desgl. desgl. in Halberstadt.
Gößlinghoff, desgl. desgl. in Halle a. d. S.
Binkowski, Landesbauinspektor in Stendal.
Schellhaas, desgl. in Erfurt.
Lucko, desgl. in Wittenberg.
Nicolaus, desgl. in Mühlhausen i. Th.
Weber, desgl. in Weißenfels.
Grulich, desgl. in Gardelegen.
Keudel, desgl. in Kalbe a. d. M.

Provinz Schleswig-Holstein.

Matthießen, Landesbaurat (für Wegewesen) in Kiel.
Keßler, desgl. (für Hochbau) in Kiel.

Beekmann, Landesbauinsp. in Pinneberg.
Gripp, desgl. in Plön.
Bruhn, desgl. in Itzehoe.
Plamböck, desgl. in Heide.
Jessen, desgl. in Flensburg.
Andresen, desgl. in Hadersleben.
Lüdemann, Landesbaumeister in Wandsbek.
Hansen, desgl. in Kiel.
Suhren, desgl. in Meldorf.
Meyer, desgl. in Flensburg.

Provinz Hannover.

Franck, Geheimer Baurat, Landesbaurat in Hannover.
Nessenius, Landesbaurat in Hannover.
Sprengell, desgl. in Hannover.
Magunna, desgl. in Hannover.

Gravenhorst, Baurat, Landesbauinspektor in Stade.
v. Bodecker, desgl. desgl. in Osnabrück.
Brüning, desgl. desgl. in Göttingen.
Boysen, desgl. desgl. in Hildesheim.
Uhthoff, desgl. desgl. in Aurich.
Bokelberg, desgl. desgl. in Hannover.
Ulex, desgl. desgl. in Hannover.
Voigt, desgl. desgl. in Verden.
Gloystein, Landesbauinspektor in Celle.
Groebler, desgl. in Hannover.
Strebe, desgl. in Goslar.
Pagenstecher, desgl. in Uelzen.
Scheele I, desgl. in Lingen.
Müller-Touraine, desgl. in Geestemünde.
Heß, desgl. in Northeim.
Bladt, desgl. in Nienburg.
Erdmann, desgl. in Lüneburg.
Scheele II, desgl. in Hannover.
Siebern, Regierungsbaumeister (auftrw.) in Hannover.
Narten, Landesbaumeister in Hannover.
Kesselhut, desgl. in Hannover.

Provinz Westfalen.

Waldeck, Geheimer Baurat, Landesrat und Landesbaurat (für Tiefbau) in Münster.
Zimmermann, Landesrat und Landesbaurat (für Hochbau) in Münster.
Ludorff, Baurat, Provinzialbaurat (für die Inventarisation der Kunst- und Geschichtsdenkmäler der Provinz Westfalen), staatlicher Provinzialkonservator, in Münster.
Heidtmann, Provinzialbaurat in Münster.
Müller, Landesbauinspektor in Münster.
Körner, Provinzialbauinspektor, z. Zt. in Warstein.

Kranold, Baurat, Provinzialbaurat in Siegen.
Schmidts, desgl. desgl. in Hagen.
Pieper, desgl. desgl. in Meschede.
Vaal, desgl. desgl. in Münster.
Schleutker, Provinzialbaurat in Paderborn.
Tiedtke, desgl. in Dortmund.
Laar, Landesbauinspektor in Bielefeld.
Schleppinghoff, desgl. in Bochum.
Hövener, desgl. in Soest.

Buddenberg, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat a. D., bei der Kleinbahnabteilung der Provinzialverwaltung in Münster.

Provinz Hessen-Nassau.

a) Bezirksverband des Regierungsbezirks Kassel.

Stiehl, Geheimer Baurat, Landesbaurat, Vorstand der Abteilung IV, in Kassel.
Hasselbach, Baurat, Landesbauinspektor, technischer Hilfsarbeiter in Kassel.
Röse, Baurat, Landesbauinspektor, technischer Hilfsarbeiter in Kassel.
Fitz, Landesbauinspektor, bautechnischer und Revisionsbeamter bei der Hessischen Brandversicherungsanstalt in Kassel.

Müller, Baurat, Landesbauinspektor in Rinteln.
Wolff, desgl. desgl. in Fulda.
Xylander, desgl. desgl. in Hersfeld.
Wohlfarth, desgl. desgl. in Hanau.
Lambrecht, desgl. desgl. in Hofgeismar.
Köster, Landesbauinspektor in Kassel.
Winkler, desgl. in Gelnhausen.
Schmohl, desgl. in Marburg.
Becker, desgl. in Fritzlar.
Jacob, desgl. in Eschwege.
Vespermann, desgl. in Kirchhain.
Beck, desgl. (auftrw.) in Rotenburg a. d. F.

b) Bezirksverband des Regierungsbezirks Wiesbaden.

Voiges, Geheimer Baurat, Landesbaurat in Wiesbaden.
Sauer, Landesbauinspektor, Hilfsarbeiter bei der Landesdirektion in Wiesbaden.
Müller, Landesbauinspektor, Hilfsarbeiter bei der Landesdirektion in Wiesbaden.

Leon, Baurat, Landesbauinspektor in Wiesbaden.
Scherer, Landesbauinspektor in Idstein.
Ameke, desgl. in Diez a. d. L.
Eschenbrenner, desgl. in Montabaur.
Rohde, desgl. in Dillenburg.
Wernecke, desgl. in Frankfurt a. M.
Henning, desgl. in Oberlahnstein.
Ritter, desgl. in Hachenburg.

Rheinprovinz.

Görz, Geheimer Baurat, Regierungs- und Baurat a. D., Landesbaurat (für Tiefbau) in Düsseldorf.
Ostrop, Baurat, Landesbaurat (für Hochbau) in Düsseldorf.
Schaum, Baurat, Landesoberbauinspektor in Düsseldorf.
Esser, desgl. desgl. in Düsseldorf.
Thomann, Baurat, Landesbauinspektor in Düsseldorf.
Baltzer, Landesbauinspektor (für Hochbau) in Düsseldorf.
Hirschhorn, Landesbauinspektor (für Hochbau) in Düsseldorf.
Dr. Röttgen, Regierungsbaumeister (für die örtliche Bauleitung des Erweiterungsbaues am Provinzial-Museum in Bonn) in Bonn.

Dau, Baurat, Landesbauinspektor in Trier.
Hasse, desgl. desgl. in Siegburg.
Borggreve, desgl. desgl. in Kreuznach.
Becker, desgl. desgl. in Koblenz.
Schmitz, desgl. desgl. in Köln.
Weyland, desgl. desgl. in Bonn.
Musset, desgl. desgl. in Düsseldorf.
Berrens, desgl. desgl. in Aachen-Süd.
Hübers, desgl. desgl. in Gummersbach.
Kerkhoff, Landesbauinspektor in Kochem.
Inhoffen, desgl. in Kleve.
Schweitzer, desgl. in Aachen-Nord.
Quentell, desgl. in Saarbrücken.
Heinekamp, desgl. in Krefeld.
Lenck, Landesbauinspektor (auftrw.) in Prüm.

Hohenzollernsche Lande.

Leibbrand, Landesbaurat in Sigmaringen.

III. Bei besonderen Bauausführungen usw.

a) Regierungs- und Bauräte.

Adams in Berlin.
Diestel, Geh. Baurat in Berlin.
Dohrmann in Geestemünde.
Goltermann in Hannover.
Gröhe in Fürstenwalde a. d. Spr.
Harnisch in Bromberg.
Hertel in Köln.
Holmgren in Rathenow.
Ottmann in Ruhrort.
v. Saltzwedel in Düsseldorf.
Papke in Beeskow.
Scheck in Fürstenwalde.
Schultz (Hans) in Harburg.
Schulze (Friedrich), Geh. Baurat in Berlin.
Schwartz in Berlin.
Dr. Steinbrecht, Geheimer Baurat in Marienburg.
Stelkens in Ruhrort.
Stringe in Czarnikau.
Wegener in Breslau.
Wegner in Frankfurt a. M.
Wolffram in Oppeln.

b) Bauinspektoren.

Ahrns, Landbauinspektor in Köln.
Bachmann, Wasserbauinspektor in Mauer.
Biecker, Baurat, Landbauinspektor in Köln.
Buchholz, Wasserbauinsp. in Münster i. W.
Bormann, desgl. in Rathenow.
Dr. Burgemeister, Landbauinsp. in Breslau.
Caspari, Baurat, Wasserbauinsp. in Kassel.
Cornelius, Landbauinspektor in Mainz.
Cuny, Baurat, Landbauinspektor in Elberfeld.
Dieckmann, Baurat, Wasserbauinspektor in Tilsit.
Dormann, Wasserbauinspektor in Rathenow.
Ebel, Landbauinspektor in Hannover.
Eggert, desgl. in Aachen.
Fabian (Wilhelm), Wasserbauinspektor in Stettin.
Fischer (Albert), Landbauinspektor in Berlin.
Gerhardt (Ernst), desgl. in Berlin.
Grütter, desgl. in Posen.
Güldenpfennig, desgl. in Essen.
Haltermann, Baurat, Landbauinspektor in Görlitz.
Hartung, Landbauinspektor in Saarbrücken.
Heinekamp, Wasserbauinspektor in Duisburg.
Herbst, desgl. in Oppeln.
Hoffmann, Landbauinspektor in Berlin.
Holtmeyer, desgl. in Kassel.
Holtzheuer, Baurat, Landbauinspektor in Charlottenburg.
Hoschke, Landbauinspektor in Metz.
Hüter, desgl. in Essen.
Innecken, Wasserbauinspektor in Nieder-Marsberg.
Jacobi, Landbauinsp. in Homburg v. d. H.
Kloeppel, desgl. in Charlottenburg.
Knocke, Baurat, Landbauinspektor in Berlin.
Knoetzelein, Wasserbauinspektor in Brieg.
Kohte (Eugen), Landbauinspektor in Liegnitz.
Koerner, Baurat, Landbauinspektor in Berlin.
Kozlowski, Wasserbauinspekt. in Graudenz.
Kropp, Landbauinspektor in Posen.
Lange (Otto), Baurat, Wasserbauinspektor in Breslau.
Lange, Wasserbauinspektor in Fürstenberg a. d. O.
Langen, desgl. in Emden.
Landsberg, Landbauinspektor in Werl i. W.
Lehmgrübner, Baurat, Landbauinspektor in Stettin.
Loebell, Wasserbauinspektor in Duisburg-Ruhrort.
Mappes, desgl. in Rathenow.
Mettegang, Baurat, Landbauinspekt. in Köln.
Metzing, desgl. desgl. in Berlin.
Meyer (Gust.), Wasserbauinspekt. in Husum.
Middeldorf, Baurat, Wasserbauinspektor in Essen.
Müller (Wilhelm), Baurat, Wasserbauinspektor in Liegnitz.
Müller (Friedrich), desgl. desgl. in Schleswig.
Müller (Oskar), Wasserbauinspektor in Sagan.
Neumann, Bauinspektor in Wiesbaden.
Niehrenheim, Wasserbauinspektor in Schwedt a. d. O.
Pohl, desgl. in Kiel.
Probst, desgl. in Fürstenberg a. d. O.
Quast, Landbauinspektor in Düsseldorf.
Quedefeld, Wasserbauinspektor in Kosel.
Raddatz, desgl. in Essen.
Reißbrodt, Baurat, Bauinspektor in Dt.-Wilmersdorf.
Renner, Landbauinspektor in Danzig.
Riese, desgl. in Kattowitz.
Roeschen, Wasserbauinspektor in Kulm.
Roy, desgl. in Fürstenwalde.
Rumland, Baurat, Wasserbauinspektor in Tilsit.
Rust, Wasserbauinspektor in Greifenhagen.
Schäfer, Landbauinspektor in Neustettin.
Schilling, Wasserbauinspektor in Fritzlar.
Schmidt (Antonio), Landbauinspektor in Altona.
Schmidt (Friedrich), Wasserbauinspektor in Oppeln.
Schrammen, Landbauinspektor in Oeynhausen.
Seifert, desgl. in Berlin.
Soldan, Wasserbauinspektor in Fritzlar.
Stüwert, desgl. in Greifenhagen a. d. O.
Theuerkauf, desgl. in Neustadt (Oberschl.).
Vatiché, Baurat, Wasserbauinspektor in Wilhelmsburg.
Vogel, Landbauinspektor in Kassel.
Vohl, Baurat, Landbauinspektor in Berlin.
Windschild, Baurat, Wasserbauinspektor in Tilsit.

IV. Bei der Reichsverwaltung.

A. Beim Reichs-Kolonialmt.

Baltzer, Kaiserl. Geheimer Baurat und vortragender Rat, in Berlin.
Fischer, Regierungs- und Baurat, in Berlin.
Schlüpmann, Bauinspektor, in Berlin.
Brandes, desgl., z. Zt. in Deutsch-Ostafrika.
Weiske, Eisenbahn-Betriebsdirektor, z. Zt. in Deutsch-Südwestafrika.
Schütz, Regierungs-Baumeister, z. Zt. in Kamerun.
Ruthe, desgl., z. Zt. in Togo.
Meier, Regierungs-Baumeister, z. Zt. in Berlin.
Hoffmann, desgl., z. Zt. in Berlin.
Allmaras, desgl., z. Zt. in Deutsch-Ostafrika.
Reinhardt, desgl., z. Zt. in Deutsch-Südwestafrika.
Ruckwied, desgl., z. Zt. in Deutsch-Südwestafrika.
Ertl, desgl., z. Zt. in Deutsch-Südwestafrika.
Popcke, Regierungs-Baumeister, z. Zt. in Deutsch-Ostafrika.
Walther, desgl., z. Zt. in Deutsch-Ostafrika.
Nast, desgl., z. Zt. in Kamerun.
Steiner, desgl., z. Zt. in Togo.
Voigtländer, desgl., z. Zt. in Kamerun.
Schubert, desgl., z. Zt. in Berlin.
Koenig, desgl., z. Zt. in Berlin.
Rintelen, desgl., z. Zt. in Berlin.

B. Beim Reichsamt des Innern.

Hückels, Kaiserl. Geheimer Oberbaurat und vortragender Rat.
Ehrhardt, Kaiserl. Regierungs- u. Baurat, ständiger Hilfsarbeiter.
Schunke, Geheimer Regierungsrat, Vorstand des Schiffsvermessungsamtes in Berlin.

Kaiserliches Kanalamt in Kiel.

Scholer, Geh. Baurat, Regierungsrat, Mitglied, in Kiel.
Kayser, Ingenieur, Vorsteher der Plankammer und des technischen Bureaus, in Kiel.
Gilbert, Baurat, Kanalbauinspektor in Brunsbüttel.
Lütjohann, desgl. desgl. in Holtenau.
Blenkinsop, Baurat, Maschinenbauinspektor in Rendsburg.
Schultz (Hans W.), Regierungs- und Baurat, Dezernent für Erweiterungsbauten, in Kiel.
Loebell, Wasserbauinspektor, Vorsteher des Hauptbauamts, in Kiel.
Rogge (Hans), Wasserbauinspektor, Vorsteher des Hauptbauamts V in Holtenau.

C. Beim Reichsschatzamt.

Müßigbrodt, Kaiserl. Regierungs- und Baurat, Professor, ständiger Hilfsarbeiter, in Berlin.

D. Bei der Reichsbank.

Habicht, Kaiserl. Reichsbankbauinspektor, in Berlin.

E. Bei dem Reichs-Eisenbahnamt.

v. Misani, Wirkl. Geheimer Oberbaurat, vortragender Rat, Stellvertreter des Präsidenten, in Berlin.
Semler, Geheimer Oberbaurat, vortragender Rat in Berlin.
Petri, Geheimer Oberbaurat, vortragender Rat in Berlin.
Lohse, desgl. desgl. in Berlin.
Diesel, Geheimer Baurat, desgl. in Berlin.

F. Bei dem Reichsamte für die Verwaltung der Reichseisenbahnen.

Kriesche, Geheimer Oberbaurat in Berlin.
Sarre, Geheimer Oberbaurat in Berlin.
Dr.-Ing. Jordan, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Berlin.

Bei den Reichseisenbahnen in Elsaß-Lothringen und der Wilhelm-Luxemburg-Eisenbahn.

a) bei der Betriebsverwaltung der Reichseisenbahnen.

Franken, Oberregierungsrat, Abteilungsdirigent, Vertreter des Präsidenten.
Rhode, Oberregierungsrat, Abteilungsdirigent.
v. Bose, Geheimer Baurat, Regierungsrat, Mitglied der Generaldirektion.
Roth, desgl. desgl. desgl.
Rohr, Regierungsrat, Mitgl. d. Generaldirektion.
Möllmann, desgl. desgl.
Kuntzen, desgl. desgl.
Fleck, desgl. desgl.
Zirkler, desgl. desgl.
Wagner (Albert), desgl. desgl.
Storm, desgl. desgl.
(Sämtlich in Straßburg.)

Hüster, Eisenb.-Betriebsdirektor, Vorsteher des maschinentechnischen Bureaus in Straßburg.
Kaeser, Eisenbahn-Betriebsdirektor in Kolmar.
Bossert, desgl in Metz.
Bozenhardt, desgl. in Straßburg II.
Keller, desgl. in Mülhausen.
Schad, desgl, Vorsteher des Materialien-Bureaus in Straßburg.
Lawaczeck, Eisenbahn-Betriebsdirektor in Saargemünd.
Dircksen, Eisenbahn-Betriebsdirektor, Vorsteher des betriebstechnischen Bureaus in Straßburg.
Scheuffele, Eisenbahn-Betriebsdirektor in Straßburg I.
Reh, Baurat, Vorstand der Eisenbahn-Maschineninspektion in Sablon.
Wolff, Baurat, Vorstand der Eisenbahn-Werkstätteninspekt. in Bischheim.
Jakoby, Baurat, Vorstand der Eisenbahn-Werkstätteninspektion in Montigny.
Beyerlein, Baurat, Stellvertreter des Vorstandes des maschinentechnischen Bureaus in Straßburg.
Blunk, Baurat, Vorstand der Eisenbahn-Maschineninspektion in Straßburg.
Mayr, Baurat, Vorstand der Betriebsinspektion II der Betriebsdirektion Straßburg II, in Hagenau.
Kuntz, Baurat, Vorstand der Eisenbahn-Werkstätteninspektion in Mülhausen.
Hannig, Baurat in Bischheim.
Richter, desgl. in Straßburg.
Lübken, Baurat, mit dem Range eines Vorstandes, in Straßburg.
Hartmann, Eisenbahn-Bauinspektor in Straßburg.
Wagner (Max), Baurat, Vorstand der Betriebsinspektion III der Betriebsdirektion Straßburg II, in Hagenau.
Stoeckicht, Baurat, Stellvertreter des Vorstandes des bautechn. Bureaus in Straßburg.
Drum, Baurat, Vorstand der Betriebsinspektion II in Kolmar.
Antony, Baurat, Vorstand der Betriebsinspektion I in Kolmar.
Goebel, Baurat, Vorstand der Betriebsinspektion I der Betriebsdirektion in Saargemünd.
Reisenegger, Baurat, Vorstand der Eisenbahn-Maschineninspektion in Saargemünd.
Hartmann, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion I der Betriebsdirektion Straßburg II, in Straßburg.
Weih, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion I in Mülhausen.
Caesar, Eisenbahn-Bauinspektor, Vorstand der Eisenbahn-Telegrapheninspektion in Straßburg.
Conrad, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion III der Betriebsdirektion Straßburg I, in Saarburg.
Budczies, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion II in Mülhausen.
Koch, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion II in Metz.
Clemens, Eisenb.-Bauinspektor, Vorstand der Eisenbahn-Maschineninspektion in Mülhausen.
Fuchs, Eisenbahn-Bauinspektor in Sablon.
Soehring, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion III in Saargemünd.
Kilp, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion I der Betriebsdirektion Straßburg I, in Straßburg.
Frey, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion I in Metz.
Renz, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion III der Betriebsdirektion Metz, in Diedenhofen.
Kommerell, Eisenbahn-Bau- u. Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion II der Betriebsdirektion Straßburg I.
Bergmann, Eisenb.-Bauinspekt. in Straßburg.
Brenner, desgl. in Mülhausen.
Reiffen, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor, Hilfsarbeiter bei der Generaldirektion in Straßburg.
Oberlander, Eisenbahn-Bauinspektor in Montigny.
Winkelhaus, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion IV in Metz.
Richard, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Straßburg.
Jordan (Karl), desgl. in Schlettstadt.
Marquardt, desgl. in Metz.
de Jonge, desgl. in Metz.

Schweth, Eisenbahnbau- und Betriebsinspektor in Mülhausen.
Hoehne, desgl. in Saargemünd.
Ewald, desgl. in Diedenhofen.
Klockow, Eisenbahn-Bauinspektor in Saargemünd.
Stübel, Eisenbahn-Bau- und Betriebsinspektor in Straßburg.
Seidel, Kaiserlicher Regierungsbaumeister in Straßburg.

b) bei der der Kaiserl. Generaldirektion der Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen unterstellten Wilhelm-Luxemburg-Bahn.

Müller, Eisenbahn-Betriebsdirektor in Luxemburg.
Baltin, Baurat, Vorstand der Eisenbahn-Maschineninspektion in Luxemburg.
Spach, Eisenbahn-Bau- u Betriebsinspektor, auftrw. Vorstand der Betriebsinspektion I in Luxemburg.
Caspar, Baurat, Vorstand der Betriebsinspektion II in Luxemburg.
Hammes, Eisenb.-Bau- u. Betriebsinspektor, Vorstand der Betriebsinspektion III in Luxemburg.
Custodis, Kaiserl. Regierungsbaumeister in Luxemburg.

G. Bei der Reichs-Post- und Telegraphenverwaltung.

Hake, Wirkl. Geh. Oberbaurat in Berlin.
Schmedding, Geheimer Postrat in Leipzig.
Perdisch, desgl. in Frankfurt a. M.
Techow, Geheimer Baurat in Berlin.
Hintze, desgl. in Stettin.
Schaeffer, desgl. in Hannover.
Bettcher, desgl. in Straßburg (Elsaß).
Schuppan, desgl. in Hamburg.
Winckler, desgl. in Dresden.
Prinzhausen, Postbaurat in Königsberg (Pr.).
Klauwell, desgl. in Erfurt.
Struve, desgl. in Berlin.
Zimmermann, desgl. in Karlsruhe.
Wohlbrück, desgl. in Schwerin.
Bing, Postbaurat in Köln (Rhein).
Oertel, desgl. in Magdeburg.
Buddeberg, desgl. in Dortmund.
Robrade, desgl. in Breslau.
Eiselen, desgl. in Kassel.
Sell, desgl. in Düsseldorf.
Wildfang, desgl. in Posen.
Langhoff, desgl. in Koblenz.
Voges, Baurat, Postbauinspektor in Berlin.
Rubach, Regierungsrat bei der Reichsdruckerei in Berlin.
Walter, Baurat, Postbauinspektor in Berlin.
Spalding, desgl. desgl. in Berlin.
Wittholt, Postbauinspektor in Potsdam.
Wiese, desgl. in Düsseldorf.
Sucksdorff, desgl. in Danzig.
Ratzeburg, desgl. in Berlin.
Peisker, desgl. in Hannover.
Höfig, desgl. in Koblenz.
Meyer, desgl. in Frankfurt a. M.
Auhagen, desgl. in Düsseldorf.
Echternach, desgl. in Karlsruhe.
Drescher, desgl. in Steglitz.
Kasten, desgl. in Berlin.
Deetz, desgl. in Wilmersdorf.
Loebell, desgl. in Leipzig.

H. Bei dem preußischen Kriegsministerium in Berlin und im Ressort desselben.

a) Im Ministerium.

Bauabteilung.

v. Rosainsky, Geheimer Oberbaurat, Abteilungschef.

a) Vortragende Räte.

Wodrig, Geheimer Oberbaurat.
Verworn, desgl.
Ahrendts, Geheimer Baurat.
Hartung, desgl.
Andersen, desgl.

Zur Dienstleistung.

Wutsdorff, Intendantur- und Baurat.

b) Technische Hilfsarbeiter.

Klatten, Baurat.
Borowski, Militärbauinspektor.
Hirschberger, desgl.
Othmer, desgl.
Greim, desgl.
Prey, desgl.

b) Bei Provinzialverwaltungsbehörden.

1. Bei dem Garde-Korps.

Meyer, Geheimer Baurat (charakt.), Intendantur- und Baurat in Berlin.
Schild, Intendantur- und Baurat in Berlin.
Wellmann, Baurat in Berlin III.
Klingelhöffer, desgl. in Potsdam II.
Schöpperle, desgl. in Potsdam I.
Leuchten, desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des G.-K. in Berlin.
Gerstenberg, Baurat in Berlin V.
Krebs, Militärbauinspektor in Berlin IV.
John, desgl. in Berlin II.
Sonnenburg, desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des G.-K. in Berlin.

2. Bei dem I. Armee-Korps.

Bähcker, Geheimer Baurat (charakt.), Intendantur- u. Baurat in Königsberg i. Pr.
Allihn, Intend.- u. Baurat in Königsberg i. Pr. (s. a. IV. Armee-Korps).
Koppen, Baurat, beauftragt mit Wahrnehmung einer Intendantur- u. Bauratstelle in Königsberg i. Pr. (vom 1. 3 08 ab).
Fischer, Baurat in Königsberg i. Pr. II.
Wiesebaum, desgl. in Gumbinnen.
Baehr, desgl. in Allenstein.
Boettcher (Oskar), Militärbauinspektor in Königsberg i. Pr. I.
Herzog, Militärbauinspektor in Lötzen.
Luedecke, desgl. in Königsberg i. Pr. III.
Kuntze, desgl., technischer Hilfsarbeiter bei der Intendantur des I. A.-K. in Königsberg i. Pr.
d'Ambly-Oppenheim, Militärbauinspektor in Insterburg.
Müller, desgl. in Arys.
Kranz, desgl., technischer Hilfsarbeiter bei der Intendantur des I. A.-K. in Königsberg i. Pr.
Kickler, Militärbauinspektor in Allenstein.

3. Bei dem II. Armee-Korps.

Kneisler, Geheimer Baurat (charakt.), Intendantur- u. Baurat in Stettin.
Sonnenburg, Intendantur- u. Baurat in Stettin.
Hellwich, Baurat in Stettin II.
v. Fisenne, desgl. in Stralsund.
Doege, desgl. in Stettin I.
Krieg, desgl. in Bromberg.
Goßner, desgl. in Kolberg.
Schwanbeck, Militärbauinspektor, techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des II. A.-K. in Stettin.
Richter, desgl. desgl. in Stettin.

4. Bei dem III. Armee-Korps.

Feuerstein, Intendantur- u. Baurat in Berlin.
Polack, desgl. in Berlin.
Koehne, Baurat, techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur d. III. A.-K. in Berlin.
Mecke, Baurat in Berlin VI.
Berghaus, desgl. in Frankfurt a. d. O.
Graßmann, desgl. in Brandenburg a. d. H.
Tischmeyer, desgl. in Jüterbog.
Porath, Militärbauinspektor, techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des III. A.-K. in Berlin.
Rulff, Militärbauinspektor in Spandau I.
Gödtke v. Adlersberg, desgl. in Jüterbog.

5. Bei dem IV. Armee-Korps.

Stegmüller, Geheimer Baurat (charakt.), Intendantur- u. Baurat in Magdeburg.
Allihn, Intendantur- und Baurat in Magdeburg (vom 1. 3. 08 ab).
Schneider, Geheimer Baurat (charakt.) in Halle a. d. S.
Schirmacher, Baurat in Magdeburg II.
Rahmlow, desgl. in Magdeburg III.
Trautmann, desgl. in Torgau.
Meyer (Martin), Militärbauinspektor in Magdeburg I.
Lorenz, desgl., technischer Hilfsarbeiter bei der Intendantur des IV. A.-K. in Magdeburg.
Schulz, desgl. desgl. in Magdeburg.

6. Bei dem V. Armee-Korps.

Knirck, Intendantur- und Baurat in Posen.
Wellroff, desgl. in Posen.
Heckhoff, Baurat in Posen II.
Lehmann, desgl. in Liegnitz.
Fromm, desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des V. A.-K. in Posen.

Liebenau, Baurat in Glogau.
Graebner, Militärbauinspektor in Posen III.
Gottko, desgl. in Posen I.
Meyer (Kurt), desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des V. A.-K. in Posen.
Bruker, Militärbauinspektor in Posen.

7. Bei dem VI. Armee-Korps.

Rathke, Intendantur- und Baurat in Breslau.
Soenderop, desgl. in Breslau.
Kienitz, Geheimer Baurat (charakt.) in Gleiwitz.
Teichmann, Baurat in Breslau I.
Kuhse, Militärbauinspektor, technisch. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des VI. A.-K. in Breslau.
Mattel, Militärbauinspektor in Breslau II.
Zeising, desgl. in Neiße.
Wagner, desgl. in Neuhammer a. Qu.
Metzner, desgl., technisch. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des VI. A.-K. in Breslau.

8. Bei dem VII. Armee-Korps.

Brook, Geheimer Baurat (charakt.), Intendantur- u. Baurat in Münster.
Schmedding, Intendantur- und Baurat in Münster.
Koppers, Baurat in Düsseldorf.
Scholze, desgl. in Paderborn.
Lichner, desgl. in Minden.
Roeßler, desgl. in Wesel.
Mascke, Militärbauinspektor in Münster.
Stoffels, desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des VII. A.-K. in Münster.
Krieger, Militärbauinspektor in Lippstadt.
Seiler, desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des VII. A.-K. in Münster.

9. Bei dem VIII. Armee-Korps.

Schwenck, Intendantur- und Baurat in Koblenz.
Weinlig, desgl. in Koblenz.
Schmid, Baurat in Köln I.
Berninger, desgl. in Koblenz II.
Kraus, desgl. in Köln II.
Steinebach, desgl. in Koblenz I.
Mayr, Militärbauinspektor in Köln III.
Brahl, desgl. in Trier.
Rothacker, desgl. in Aachen.
Zimmermann, desgl. in Saarbrücken.
Meyer (Franz), desgl. in Bonn.
Pfleiderer, desgl., technischer Hilfsarbeiter bei der Intendantur des VIII. A.-K. in Koblenz.
Behnen, desgl., desgl. in Koblenz.

10. Bei dem IX. Armee-Korps.

Goebel, Intendantur- u. Baurat in Altona.
Sorge, desgl. in Altona.
Meyer (Adolf), Baurat in Rendsburg.
Hagemann, desgl. in Altona II.
Jacobi, Militärbauinspektor in Altona I.
Herold, desgl. in Schwerin.
Kringel, desgl. techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des IX. A.-K. in Altona.
Wigand, Militärbauinspektor in Plön.
Gerhardt, desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des IX. A.-K. in Altona.

11. Bei dem X. Armee-Korps.

Jungeblodt, Geheimer Baurat (charakt.), Intendantur- u. Baurat in Hannover.
Koch, Intendantur- und Baurat in Hannover.
Bode, Baurat in Braunschweig.
Blenkle, desgl. in Oldenburg.
Hildebrandt, desgl. in Hannover I.
Volk, desgl. in Hannover II.
Studemund, Militärbauinspektor, techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des X. A.-K. in Hannover.
Ahrendt, Militärbauinspektor in Hannover.
Pospieszalski, desgl. in Borkum.

12. Bei dem XI. Armee-Korps.

Gabe, Geheimer Baurat (charakt.), Intendantur- und Baurat in Kassel.
Stahr, Intendantur- u. Baurat in Kassel.
Ullrich, Geheimer Baurat (charakt.) in Erfurt I.
Knoch, Baurat, techn. Hilfarbeiter bei der Intendantur des XI. A.-K. in Kassel.
Hallbauer, Baurat in Erfurt II.
Koppen, desgl. in Kassel II (siehe auch I. Armee-Korps).
Siburg, desgl. in Kassel I.
Ludwig, Militärbauinspektor in Kassel II (vom 1. 3. 08 ab).
Benetsch, desgl. in Ohrdruf.
Stroh, desgl., technischer Hilfsarbeiter bei der Intendantur des XI. A.-K. in Kassel.
Doepner, Militärbauinspektor in Kassel.

13. Bei dem XIV. Armee-Korps.

Kalkhof, Geheimer Baurat (charakt.), Intendantur- und Baurat in Karlsruhe.
Stabel, Intendantur- und Baurat in Karlsruhe.
Maurmann, Baurat, techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des XIV. A.-K. in Karlsruhe.
Pfaff, Baurat in Karlsruhe.
Kaiser, desgl. in Rastatt.
Breisig, Militärbauinspektor in Freiburg i. B.
Benda, desgl. in Mülhausen i. E.
Rost, desgl. in Kolmar i. E.
Schmidt, desgl. in Mülhausen i. E.
Schettler, desgl. in Karlsruhe.
Hunger, desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des XIV. A.-K. in Karlsruhe.

14. Bei dem XV. Armee-Korps.

Saigge, Geheimer Baurat (charakt.), Intendantur- und Baurat in Straßburg i. E.
Richter, Intendantur- und Baurat in Straßburg i. E.
Neumann, Baurat in Straßburg i. E. II.
Mebert, desgl. in Straßburg i. E. III.
Stuckhardt, desgl. in Saarburg.
Lieber, desgl. in Straßburg i.E. IV.
Graeßner, Militärbauinspektor in Bitsch.
Schwetje, desgl. in Straßburg i. E. I.
Machwirth, desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des XV. A.-K. in Straßburg i. E.
Stegmann, desgl. desgl. in Straßburg i. E.

15. Bei dem XVI. Armee-Korps.

Lehnow, Intendantur- und Baurat in Metz.
Buschenhagen, desgl. desgl. in Metz.
Atzert, Baurat in Metz III.
Reimer, desgl. in Metz II.
Herzfeld, desgl. in Metz IV.
Paepke, desgl. in Metz I.
Kraft, desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des XVI. A.-K. in Metz.
Duerdoth, Militärbauinspektor in Metz V.
Ernst, desgl., technischer Hilfsarbeiter bei der Intendantur des XVI. A.-K. in Metz.

16. Bei dem XVII. Armee-Korps.

Dublanski, Geheimer Baurat (charakt.), Intendantur- und Baurat in Danzig.
Rohlfing, Intendantur- u. Baurat in Danzig.
Leeg, Baurat in Danzig I.
Güthe, desgl. in Thorn II.
Jankowfsky, desgl. in Danzig III.
Maillard, desgl. in Danzig II.
Jacoby, desgl. in Thorn I.
Boettcher (Friedrich), desgl. in Dt.-Eylau.
Rudelius, Militärbauinspektor in Graudenz.
Seebold, desgl., technischer Hilfsarbeiter bei der Intendantur des XVII. A.-K. in Danzig.
Gortzitza, desgl. desgl. in Danzig.
Schwenk, Militärbauinspektor in Graudenz.

17. Bei dem XVIII. Armee-Korps.

Beyer, Geheimer Baurat (charakt.), Intend.- u. Baurat in Frankfurt a. M.
Knitterscheid, Intendantur- u. Baurat in Frankfurt a. M.
Reinmann, Geh. Baurat (charakt.) in Mainz I.
Pieper, Baurat in Hanau.
Afinger, desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des XVIII. A.-K. in Frankfurt a. M.
Kolb, Baurat in Darmstadt.
Schrader, desgl. in Mainz II.
Wefels, desgl. in Frankfurt a. M.
Albert, desgl. in Mainz III.
Klein, Militärbauinspektor in Wiesbaden.
Michaelsen, desgl., techn. Hilfsarbeiter bei der Intendantur des XVIII. A.-K. in Frankfurt a. M.
Schnitzel-Groß, Militärbauinspektor in Mainz.

18. Bei der Intendantur der militärischen Institute.

Schmidt, Geheimer Baurat (charakt.), Intendantur- und Baurat in Berlin.
Schultze, Intendantur- und Baurat in Berlin.
Rokohl, Baurat in Spandau III.
Weisenberg, desgl. in Berlin VII.
Koehler, desgl. in Spandau IV.
Zeyß, desgl. in Berlin.

Bender, Baurat in Berlin VIII.
Schlitte, desgl. in Spandau II.
Reichle, Militärbauinspektor, techn. Hilfsarbeiter bei der Intend. der milit. Institute in Berlin.

19. Bei der Intendantur der Verkehrstruppen.

Stürmer, Militärbauinspektor in Berlin IX.
Weiß, desgl. in Berlin I.

20. In besonderer Verwendung.

Elsäßer, Militärbauinspektor in Südwestafrika.
Boerschmann, Militärbauinspektor, bautechnischer Sachverständiger bei der Kaiserlichen Gesandtschaft in Peking

I. Bei dem Reichs-Marineamt.

1. Im Reichs-Marineamt in Berlin.

Jaeger, Geheimer Oberbaurat und vortragender Rat.
Aßmann, desgl. desgl.
Veith, Geheimer Oberbaurat u. Abteilungsvorstand.
Hüllmann, desgl. desgl.
Wüerst, Geh. Baurat und vortragender Rat.
Mönch, desgl. desgl.
Bürkner, desgl. desgl.
Fritz, Marine-Oberbaurat und Maschinenbau-Betriebsdirektor.
Reitz, desgl. desgl.
Bockhacker, Marine-Oberbaurat u. Schiffbau-Betriebsdirektor.
Konow, desgl. desgl.
William, Marine-Oberbaurat und Maschinenbau-Betriebsdirektor.
Zimmermann, Marine-Intendantur- und Baurat.
Boekholt, Marine-Baurat für Schiffbau.
Hartmann, desgl.
Dix, desgl.
Methling, Marine-Baurat für Maschinenbau.
Engel, desgl.
Kenter, Marine-Maschinenbaumeister.
Stach, desgl.
Dietrich, Marine-Schiffbaumeister.
Meyer, desgl.
Ahnhudt, desgl.
Lampe, desgl.
Artus, Marine-Maschinenbaumeister.
Jaborg, desgl.
Wendenburg, Marine-Schiffbaumeister.
Pietzker, desgl.
Just, desgl.
Eckhardt, Marine-Baurat für Hafenbau.
Laudahn, Marine-Maschinenbaumeister.

2. Gouvernement Kiautschou.

Rollmann, Marine-Hafenbaudirektor, Baudirektor.
Breymann, Marine-Baurat f. Maschinenbau.
Winter, Marine-Schiffbaumeister.
Bökemann, Marine-Hafenbaumeister.

3. Inspektion des Bildungswesens der Marine.

Klamroth, Marine-Oberbaurat u. Maschinenbau-Betriebsdirektor.
Sichtau, Marine-Schiffbaumeister.
Allardt, desgl.
Becker, Marine-Maschinenbaumeister.

4. Bei den Werften.

a) Werft in Kiel.

Schiffbau und Maschinenbau.

Schwarz, Geheimer Marinebaurat u. Schiffbaudirektor.
Bertram, Geheimer Marinebaurat und Maschinenbaudirektor.
Eickenrodt, Marine-Oberbaurat und Maschinenbau-Betriebsdirektor.
Collin, desgl. desgl.
Grabow, desgl. desgl.
Schmidt, Marine-Oberbaurat und Schiffbau-Betriebsdirektor.
Schirmer, desgl. desgl.
Thomsen, Marine-Baurat f. Maschinenbau, Marine-Oberbaurat (charakt.).
Bock, Marine-Oberbaurat und Schiffbau-Betriebsdirektor.
Wellenkamp, Marine-Baurat für Schiffbau.
Bonhage, Marine-Baurat f. Maschinenbau.
Müller (August), Marine-Baurat für Schiffbau.
Presse, desgl.
Süßenguth, desgl.
Krell, Marine-Baurat für Maschinenbau.
Buschberg, Marine-Baurat für Schiffbau.
Schulz, Marine-Baurat für Maschinenbau.
Mayer, desgl.
Vogeler, desgl.
Martens, Marine-Baurat für Schiffbau.
Pophanken, Marine-Baurat f. Maschinenbau.
Cleppien, Marine-Schiffsbaumeister.
Kluge, desgl.
Strache, Marine-Baurat für Maschinenbau.
Hennig, desgl.
Mugler, desgl.
Gerlach, desgl.
Richter, Marine-Maschinenbaumeister, Marine-Baurat (charakt.).
Ilgen, Marine-Maschinenbaumeister.
Salfeld, desgl.
Schreiter, desgl.
Schlichting, Marine-Schiffbaumeister.
Paech, desgl.
Kühnke, desgl.
v. Borries, desgl.
Langenbach, Marine-Maschinenbaumeister.
Mohr, desgl.
Klette, desgl.
Heldt, desgl.
Eden, desgl.
Meisner, desgl.
Ahsbahs, Marine-Bauführer des Schiffbaufaches.
Blochschmidt, desgl. desgl.
Ehrenberg, desgl. desgl.
Grundt, desgl. desgl.
Rasenack, desgl. desgl.
Wiesinger, desgl. desgl.
Wustrau, desgl. desgl.
Kaul, Marine-Bauführer des Maschinenbaufaches.
Meyer, desgl. desgl.
Schäfer, desgl. desgl.
Schatzmann, desgl. desgl.
Walter, Marine-Bauführer des Maschinenbaufaches.

Hafenbau.

Schöner, Marine-Oberbaurat und Hafenbau-Betriebsdirektor.
Müller, Marinebaurat für Hafenbau.
Stichling, desgl.
Vogeler, Marine-Hafenbaumeister.
Busch, desgl.
Franzius, desgl.

b) Werft in Wilhelmshaven.

Schiffbau und Maschinenbau.

Brinkmann, Geheimer Marinebaurat und Schiffbaudirektor.
Nott, Geheimer Marinebaurat u. Maschinenbaudirektor.
Plehn, Marine-Oberbaurat u. Maschinenbau-Betriebsdirektor.
Eichhorn, Marine-Oberbaurat u. Schiffbau-Betriebsdirektor.
Brommundt, Marine-Oberbaurat und Maschinenbau-Betriebsdirektor.
Euterneck, desgl. desgl.
Müller, desgl. desgl.
Arendt, Marine-Oberbaurat und Schiffbau-Betriebsdirektor.
Reimers, desgl. desgl.
Pilatus, desgl. desgl.
Petersen, Marine-Baurat für Schiffbau.
Lösche, desgl.
Malisius, desgl.
Wahl, desgl.
Domke (Georg), Marinebaurat f. Maschinenbau.
Frankenberg, desgl.
Neumann (Wilhelm), desgl.
Freyer, desgl.
Domke (Reinhard), Marine-Maschinenbaumeister.
Klagemann, desgl.
Göhring, desgl.
Raabe, desgl.
Müller (Kurt), Marine-Schiffbaumeister.
Sieg, Marine-Maschinenbaumeister.
Praetorius, desgl.
Kühnel, Marine-Schiffbaumeister.
Löflund, desgl.
Bröking, Marine-Maschinenbaumeister.
Krüger, desgl.
Kernke, Marine-Schiffbaumeister.
Goßner, Marine-Maschinenbaumeister.
Roellig, desgl.
Köhler, desgl.
Wegener, desgl.
Hemmann, Marine-Schiffbaumeister.
Spies, desgl.
Müller (Bernhard), Marine-Maschinenbaumeister.
Wittmann, desgl.

Bernstein, Marinebauführer des Schiffbaufaches.
Coulmann, desgl. desgl.
Lottmann, desgl. desgl.
Schürer, desgl. desgl.
Wirtz, desgl. desgl.
Brandes, Marinebauführer des Maschinenbaufaches.
Has, desgl. desgl.
Mitzlaff, desgl. desgl.
Trübe, desgl. desgl.

Hafenbau.

Moeller, Marine-Hafenbaudirektor.
Radant, Marine-Oberbaurat und Hafenbau-Betriebsdirektor.
Behrendt, desgl. desgl.
Troschel, Marine-Baurat für Hafenbau.
Krüger, desgl.
Brune, Marine-Hafenbaumeister.
Zennig, desgl.
Nübling, desgl.
Tiburtius, desgl.
Riekert, desgl.
Hedde, desgl.

c) Werft in Danzig.

Schiffbau und Maschinenbau.

Hoßfeld, Geheimer Marinebaurat und Schiffbaudirektor.
Thämer, Geheimer Marinebaurat und Maschinenbaudirektor.
Krieger, Marine-Oberbaurat und Schiffbau-Betriebsdirektor.
Hölzermann, desgl. desgl.
Köhn v. Jaski, Marine-Oberbaurat u. Maschinenbau-Betriebsdirektor.
Schmidt (Harry), Marinebaurat für Schiffbau.
Hünerfürst, desgl.
Kuck, desgl.
Goecke, desgl.
Bergemann, desgl.
Grauert, Marine-Baurat für Maschinenbau.
Jensen, Marine-Maschinenbaumeister.
Peters, desgl.
Neumann (Otto), desgl.
Buttmann, Marine-Schiffbaumeister.
Arnold, Marine-Maschinenbaumeister.
Werner, Marine-Schiffbaumeister.
Riemeyer, Marinebauführer des Schiffbaufaches.
Schneider, desgl. desgl.
Ulffers, desgl. desgl.
Döring, Marinebauführer des Maschinenbaufaches.
Krankenhagen, desgl. desgl.
Weichardt, desgl. desgl.

Hafenbau.

Gromsch, Marine-Oberbaurat und Hafenbaudirektor, Marine-Hafenbaudirektor (charakt.).
Röhlke, Marine-Hafenbaumeister.

5. Bei der Inspektion des Torpedowesens in Kiel.

Uthemann, Geheimer Marinebaurat und Maschinenbaudirektor.
Scheurich, Marine-Baurat für Schiffbau.
Friese, desgl.
Berling, Marine-Baurat für Maschinenbau.
Schmidt, Marine-Maschinenbaumeister.
Schulz, Marine-Schiffbaumeister.
Wiegel, Marine-Maschinenbaumeister.

6. Bei der Marine-Intendantur in Kiel.

Hoffert, Marine-Baurat für Maschinenbau, Marine-Oberbaurat (charakt.).
Hagen, Marine-Intendantur- und Baurat.
Kelm, Garnisonbauinspektor, Baurat (char.).
Stock, desgl.
Link, desgl.

7. Bei der Marine-Intendantur in Wilhelmshaven.

Schubert, Garnisonbauinspektor.
Balfanz, desgl.
Fleinert, desgl.

Verzeichnis der Mitglieder der Akademie des Bauwesens in Berlin.

Präsident: Hinckeldeyn, Wirkl. Geheimer Rat, Exzellenz, Ministerial- und Oberbaudirektor (s. A. a. Nr. 1).
Stellvertreter: Dr.-Ing. Schroeder, Wirkl. Geheimer Rat, Ministerial- und Oberbaudirektor a. D. (s. B. a. Nr. 1).

A. Abteilung I für den Hochbau.

a) Ordentliche Mitglieder.

1. Hinckeldeyn, Wirkl. Geheimer Rat, Exzellenz, Ministerial- und Oberbaudirektor, Präsident und Abteilungsdirigent.
2. v. d. Hude, Geheimer Baurat, Stellvertreter des Abteilungsdirigenten.
3. Dr.-Ing. Emmerich, Geheimer Baurat.
4. v. Großheim, Geheimer Baurat, Professor.
5. Hake, Kaiserl. Wirklicher Geheimer Oberbaurat.
6. Kayser, Geheimer Baurat, Professor.
7. Kühn, Geheimer Baurat, Professor.
8. Dr.-Ing. Otzen, Geh. Regierungsrat, Professor.
9. Dr.-Ing. Raschdorff, Geheimer Oberregierungsrat, Professor.
10. Reimann, Geheimer Oberbaurat.
11. Dr.-Ing. Schmieden, Geheimer Baurat.
12. Schwechten, Geheimer Baurat, Prof.
13. Thoemer, Geheimer Oberbaurat.
14. Dr.-Ing. Dr. Thür, Wirklicher Geheimer Oberbaurat.

b) Außerordentliche Mitglieder:

1. hiesige.

1. Eggert, Geheimer Oberbaurat.
2. Hohl, Geh. Regierungsrat, Professor.
3. Hoßfeld, Geheimer Oberbaurat.
4. v. Ihne, Hofarchitekt, Geheimer Oberhofbaurat.
5. Lutsch, Geheimer Oberregierungsrat, Konservator der Kunstdenkmäler.
6. March, Geheimer Baurat.
7. v. Rosainski, Geheimer Oberbaurat, Chef der Bauabteilung des Kriegsministeriums.
8. F. Schaper, Professor, Bildhauer.
9. Dr. Schöne, Wirklicher Geheimer Rat, Exzellenz.
10. Solf, Regierungsbaumeister, Professor.
11. v. Werner, Direktor und Professor, Geschichtsmaler, Wirkl. Geheimer Oberregierungsrat.
12. F. Wolff, Geheimer Baurat, Professor.
13. Borrmann (Richard), Professor an der Techn. Hochschule Berlin.

2. auswärtige.

14. Dr.-Ing. Dr. Durm, Großh. badischer Oberbaudirektor a. D., Geheimer Rat zweiter Klasse, Prof., in Karlsruhe.
15. v. Hoven, Baurat, in Frankfurt a. M.
16. Dr.-Ing. Ritter v. Seidl, Professor, in München.
17. Dr. v. Thiersch, Professor, in München.
18. v. Tiedemann, Geheimer Regierungsrat, in Potsdam.
19. Tornow, Regierungs- u. Baurat a. D., in Metz.
20. Dr. Wallot, Kaiserl. Geheimer Baurat, Königl. sächs. Geheimer Hofrat, Professor, in Dresden.

B. Abteilung II für das Ingenieur- und Maschinenwesen.

a) Ordentliche Mitglieder.

1. Dr.-Ing. Schroeder, Ministerial- und Oberbaudirektor a. D., Wirkl. Geheimer Rat, Exzellenz, Stellvertreter des Präsidenten, Abteilungsdirigent.
2. v. Doemming, Ministerial- und Oberbaudirektor, Stellvertreter des Abteilungsdirigenten.
3. Behrens, Kommerzienrat.
4. Keller (Adolf), Geheimer Oberbaurat.
5. Kinel, Kaiserl. Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat.
6. Dr.-Ing. Müller-Breslau, Geheimer Regierungsrat, Professor.
7. v. Münstermann, Geheimer Oberbaurat.
8. Pintsch, R., Geheimer Kommerzienrat.
9. Dr. Slaby, Geheimer Regierungsrat, Professor.
10. Dr.-Ing. Wichert, Ministerial- und Oberbaudirektor.
11. Dr.-Ing. Dr. Zimmermann, Wirklicher Geheimer Oberbaurat.
12. Wiesner, Ministerial- u. Oberbaudirektor.
13. Germelmann, Geheimer Oberbaurat.
14. Blum, Geheimer Oberbaurat.
15. Müller, Geheimer Oberbaurat.

b) Außerordentliche Mitglieder:

1. hiesige.

1. Dieckhoff, Wirklicher Geheimer Oberbaurat z. D.
2. Havestadt, Geheimer Baurat.
3. Kriesche, Geheimer Oberbaurat.
4. Kummer, Oberbaudirektor, Professor.
5. Dr.-Ing. v. Siemens, W., Geheimer Regierungsrat.
6. Roeder, Geheimer Oberbaurat.
7. Dr.-Ing. Keller, Geheimer Oberbaurat.
8. Dr.-Ing. Sympher, Geh. Oberbaurat.

2. auswärtige.

9. v. Brockmann, Königl. württemb. Oberbaurat a. D., in Stuttgart.
10. Bubendey, Geheimer Baurat, Professor, Wasserbaudirektor, in Hamburg.
11. Dr. Ritter v. Ebermayer, Königl. Staatsrat i. ö. D., Generaldirektor der bayer. Staatseisenbahnen, Exzellenz, in München.
12. Franzius, Wirklicher Geh. Admiralitätsrat, in Kiel.
13. v. Fuchs, Präsident der Bauabteilung der Generaldirektion der württemb. Staatseisenbahnen, in Stuttgart.
14. Dr.-Ing. Fülscher, Geheimer Oberbaurat a. D. in Kiel.
15. Haack, Baurat, in Eberswalde.
16. Honsell, Präsident des Großh. badischen Ministeriums der Finanzen, Wirklicher Geheimer Rat, Exzellenz, Staatsrat u. Professor, in Karlsruhe.
17. Jungnickel, Wirklicher Geheimer Oberbaurat, Eisenbahndirektionspräsident a. D., in Altona.
18. Dr.-Ing. Köpcke, Königl. sächsischer Geheimer Rat a. D., in Dresden.
19. Dr.-Ing. Launhardt, Geheimer Regierungsrat, Professor, in Hannover.
20. Rehder, Oberbaudirektor, in Lübeck.
21. Dr.-Ing. Wöhler, Kaiserl. Geh. Regierungsrat a. D., in Hannover.
22. Dr.-Ing. Rieppel, Baurat, Direktor der Maschinenbau-Aktiengesellschaft in Nürnberg.

Buchdruckerei des Waisenhauses in Halle a. d. S.

